L. XXIX. 124/d.

Chir. e. $\frac{2}{4}$

Handwörterbuch

der

gesammten

Chirurgie und Augenheilkunde,

herausgegeben

von den Professoren

Dr. *W. Walther*, Dr. *M. Jæger*, Dr. *J. Radius*,
in Leipzig. in Erlangen. in Leipzig.

Mit Königl. Würtemb. Privilegium gegen den Nachdruck.

Vierter Band.

Incontinentia – Opium.

Leipzig,
Verlag von Gebhardt und Reisland.

1839.

Sr. Excellenz

dem Herrn

Carl Mayer

und

Sr. Hochwohlgeboren

dem Herrn

J. C. G. Fricke

widmen

den vierten Band dieses Handbuches

aus wahrer Hochachtung

die Verfasser.

Incontinentia bezeichnet bei den Aerzten das Unvermögen, Stoffe, deren Ausscheidung normgemäss vom Willen des Individuum abhängig ist, zurückzuhalten. Um die Zurückhaltung möglich zu machen, versah die Natur die Ausgangspforten mit Schliessmuskeln, welche sie unter den Einfluss des Willens setzte. Alles nun, wodurch die genannten Muskeln dem Willen entzogen werden können, seyen es dynamische oder organische Einflüsse, wird unfreiwillige Entleerungen der gedachten Stoffe: des Kothes, Samens und Urines, zur Folge haben.

Incontinentia alvi s. *excrementorum*, das Unvermögen die Darmexcremente zurückzuhalten, beruht auf mangelhafter oder gänzlich aufgehobener Thätigkeit des Sphincter ani, sey es nun, dass hierzu der schwache oder gänzlich mangelnde Wille des betreffenden Individuum, oder ein paralytischer Zustand des Afters, oder auch organische Krankheitszustände des letzteren die Veranlassung abgeben. Wir finden daher die Incontinentia alvi als Begleiter von Krankheiten der Seele, bei denen sich der Kranke seines Ichs nur wenig oder gar nicht bewusst ist, dann aber auch als Begleiter aller Krankheiten des Körpers, wo das Bewusstseyn momentan aufgehoben wird, wo eine Erschöpfung des animalischen Lebens und mithin auch eine lähmungsartige Schwäche der Schliessmuskeln des Afters besteht: Manien, Apoplexien, Ohnmachten, Nervenfieber, Epilepsien u. s. w. Zu den bei weitem häufigeren Gelegenheitsursachen gehören aber Krankheiten des unteren Theiles des Rückgrathes und organische Krankheitszustände des Mastdarmes selbst; erstere, indem sie den Nerveneinfluss auf die Schliessmuskeln des Afters unterbrechen, diese also in einen Zustand der Paralyse versetzen, letztere, indem sie, wie z. B. Wunden, Geschwüre, den organischen Zusammenhang der Muskeln aufheben.

Die Vorhersage bei der Incontinentia alvi richtet sich ganz nach den Krankheitszuständen, welche ihr unmittelbar

oder mittelbar zum Grunde liegen. Dasselbe gilt von der Behandlung. Rücksichtlich der letzteren ist nur noch zu erwähnen, dass, wenn die Ursachen nicht beseitigt werden können, sie sich hauptsächlich auf die Anlegung von Bandagen beschränkt, wodurch der Kothaustritt möglichst gehemmt wird; ähnlich also denen, wie wir sie beim Prolapsus ani gebrauchen und weshalb wir auch hier auf diesen Artikel verweisen.

Incontinentia seminis, das Unvermögen den Samen zurückzuhalten, charakterisirt sich durch eine ohne den Willen des Individuum erfolgende Ausleerung desselben. Ist diese unwillkührliche Samenergiessung mit Wollust verbunden und erfolgt sie stossweise, in grösseren Quantitäten, nach kürzeren oder längeren Zwischenräumen, so nennen wir sie *Pollutio*, zum Unterschiede von jenem tropfenweis, fast beständig und ohne Wollust erfolgenden Samenabgange, den wir im engeren Sinne mit dem Namen des Samenflusses, *Gonorrhoea* (von *γονή*, semen, und *ῥέω*, fluo), *Spermatorrhoea* (von *σπέρμα*, semen), belegen. Eine gewöhnliche Blenorrhoea urethralis, einen Tripper, als Gonorrhoea zu bezeichnen, verräth eine grosse Unkunde von dem Wesen des letzteren und ist gegenwärtig, wenn es geschieht, nur mit dem einmal eingeführten Missbrauche des Wortes zu entschuldigen.

Die Pollutio, gewöhnlich nur die Folge einer zu grossen Samenanhäufung und zufälliger Reize, fällt noch innerhalb der Grenzen einer relativen Gesundheit; dagegen die Spermatorrhoea immer als Krankheit betrachtet werden muss, deren nächste Ursache eine allgemeine irritable Schwäche oder wenigstens eine krankhafte Reizbarkeit und Schwäche der Geschlechtsorgane ist. Daher sehen wir Samenergiessungen nach langwierigen Nerven- und Reproductionskrankheiten, aber auch nach übermässiger, vorzüglich unnatürlicher Befriedigung des Geschlechtstriebes, nach dem Gebrauche aphrodisischer Mittel, bei Krankheiten der Geschlechtsorgane, des benachbarten Mastdarmes und der Harnblase: Verhärtung der Prostata, Askariden, Harnsteine u. s. w., erfolgen.

Die Vorhersage hängt, wie bei der Incontinentia alvi, von den Ursachen ab. Während aber letztere bei ihrem Fortbestehen mehr unangenehm als gerade grossen Nachtheil brin-

gend für den Kranken ist, wird die Spermatorrhoea, wenn sie nicht gehoben werden kann, sehr bald ihren nachtheiligen Einfluss auf den Gesammtorganismus äussern. Die Excrementa alvi sind bereits Schlacken des Körpers, welche ausgeschieden werden müssen, während der Same ein viel zu edler Saft ist, als dass dessen Verschwendung ohne Nachtheil ertragen werden könnte; die Kranken magern deshalb gewöhnlich sehr bald ab, werden cachektisch und sterben früher oder später an der Tabes dorsualis.

Ueber die Behandlung lässt sich im Allgemeinen sehr wenig sagen. Alle unnatürlichen oder auch zu häufigen Geschlechtsreizungen muss der Kranke vermeiden, wogegen der Arzt besorgt seyn wird, Alles zu entfernen, was mittelbar oder unmittelbar veranlassendes Moment der Krankheit werden kann. Nach beseitigten Ursachen wird es die roborirende Heilmethode seyn, welche im weitesten Sinne des Wortes in Gebrauch zu ziehen ist.

Incontinentia urinae, Enuresis, der unwillkührliche Harnfluss, äussert sich auf doppelte Weise: entweder der Urin geht tropfenweis (Harntröpfeln, *Stillicidium urinae*), ohne allen Drang, ja bisweilen ohne alle Empfindung, immerwährend ab, oder der Kranke wird, wenn sich die Blase bis auf einen gewissen Punkt gefüllt hat, plötzlich von einem so heftigen Reize zur Entleerung befallen, dass das Individuum ganz gegen seinen Willen den Harn fliessen sehen muss.

Abgesehen von der unterstützenden Wirkung des Zwerchfelles und der Bauchmuskeln, sind es ganz vorzüglich der Detrusor urinae und der Sphincter vesicae, welche bei der Urinentleerung in Betracht kommen, und so wird es auch von ihrem gegenseitigen Verhalten zu einander abhängen, ob das betreffende Individuum an Harnverhaltung oder unwillkührlichem Harnabgange leiden soll. Der letztere wird eintreten, wenn die Thätigkeit des Detrusor erhöht, er sehr erregbar und leicht zu Contractionen zu veranlassen, oder wenn die Kraft des Sphincter gelähmt, erloschen und er so nicht vermögend ist, den Blasenhals zu verschliessen. Hieraus resultiren zwei Formen der Enuresis, die Enuresis erethistica und die Enuresis paralytica.

Bei der *Enuresis erethistica* empfindet der Kranke vor dem wirklichen Harnabgange einen Trieb zum Uriniren, den er nicht zu überwinden vermag und der um so heftiger ist, ja sogar schmerzhaft seyn kann, wenn der Krankheit ein congestiver oder wirklich entzündlicher Zustand der Blase zum Grunde liegt. Ist der Zustand mehr ein krampfhafter (*Enuresis spastica*), so treten die Schmerzen nur periodisch auf, schiessen vorwärts gegen die Harnröhre und erzeugen an der Eichel nicht selten ein unbehagliches Jucken, wogegen die Blasengegend beim Drucke nur eine sehr geringe Empfindlichkeit zu erkennen gibt. Dabei wird der Harn mit Heftigkeit, so dass der Abgang fast stossweise erscheint, ausgeschieden. Eine Spielart der Enuresis erethistica ist die *Enuresis nocturna*, welche häufig bei Kindern und nur selten bei Erwachsenen beobachtet wird und wo das die Contraction der Blase veranlassende äussere Moment der Urin selbst ist.

Der Enuresis erethistica gegenüber steht die *Enuresis paralytica*. Bei blos gebrochener Kraft des Schliessmuskels vermag der aufmerksame Kranke den Urin einige Zeit zurückzuhalten, allein schon bei der Bewegung des Hustens und Niessens wird er unwillkührlich ausgetrieben, wogegen er bei völliger Lähmung des Schliessmuskels gewöhnlich gleich nach seiner Ankunft in der Blase, dem Kranken völlig unbewusst, wieder abgeht.

So leicht es nun auch nach diesen gegebenen Erörterungen scheinen dürfte, die Incontinentia urinae von allen anderen Uebeln zu unterscheiden, so ist es dennoch gerade der entgegengesetzte Krankheitszustand, die Harnverhaltung, womit sie am ersten verwechselt werden kann. Die *Ischuria paralytica* beruht auf einem lähmungsartigen Zustande des Detrusor urinae. Die Blase ist hier völlig angefüllt, oft enorm ausgedehnt und lässt nur erst dann, wenn sie gar nichts mehr fassen kann, eine kleine Portion Urin durch die Harnröhre nach aussen gelangen. Eine Untersuchung der Blasengegend wird am sichersten vor einem Irrthume bewahren, da wir bei der Ischuria paralytica die ausgedehnte Blase hinter dem Schambogen immer deutlich fühlen, oft auch schmerzhaft antreffen werden.

Anlangend die **Aetiologie** der Incontinentia urinae, so wird

Alles, was eine erhöhte Empfindlichkeit der Blase oder einen vorübergehenden Reiz ihrer Muskelhaut (Detrusor urinae) hervorruft, die Enuresis erethistica und spastica bedingen können, wie wir dies ja so häufig bei Congestions- oder chronischen Entzündungs-Zuständen der Blase, beim Wurm-, Hämorrhoidal- und Menstrualreiz sehen. Die Enuresis nocturna findet ihren Grund am häufigsten in einer übeln Angewohnheit und wird begünstigt durch vieles Trinken am Abend, durch eine unbequeme Lage im Bette und nach P. Frank durch eine erbliche Anlage. Die Enuresis paralytica finden wir im Gefolge der Apoplexie, der Rückenmarkslähmungen, der Rückenmarksverletzungen, der typhösen, adynamischen Fieber, gewöhnlich mit Lähmung der unteren Extremitäten und des Sphincter ani verbunden. Als idiopathisches Krankseyn entsteht sie aus rein dynamischen Ursachen nur selten, vielleicht nur bei alten Leuten aus reiner Schwäche; desto häufiger sehen wir sie aber aus mechanisch wirkenden Ursachen (Enuresis e causa organica s. mechanica), als Folge einer erlittenen Gewaltthätigkeit auf die Blasen- oder Dammgegend, als Folge eines Druckes auf die betreffenden Nerven, als Folge von Wunden, Geschwüren, hervorgehen.

Je nach dem verschiedenen Charakter und den verschiedenen ursächlichen Momenten der Enuresis wird sich die Prognose verschieden gestalten. Als geradezu unheilbar werden wir das Uebel erkennen, wenn ihm nicht zu beseitigende organische Verbildungen und Altersschwäche zum Grunde liegen; schwer heilbar wird es seyn, wenn es nach den vorübergegangenen ursächlichen Momenten schon seit geraumer Zeit fortbestand und so habituelles Leiden geworden ist. Die meiste Hoffnung zur Hebung desselben haben wir noch dann, wenn es auf rein dynamischen Missverhältnissen beruht, daher auch die Enuresis nocturna einer mit Umsicht und Ausdauer geleiteten Behandlung in der Regel nicht widersteht. Der unwillkührliche Harnabgang, als solcher für sich gedacht, ist keine gefahrvolle, wohl aber eine sehr beschwerliche und ekelhafte Krankheit, da der ausfliessende Urin nicht nur eine beständige Feuchtigkeit in den Kleidungsstücken des Kranken unterhält und dadurch um

letzteren einen penetranten, ammoniakalischen Gestank verbreitet, sondern weil er auch an den von ihm benetzten Körpertheilen ein beständiges Brennen und Jucken unterhält und früher oder später Entzündung, Excoriationen und Ulcerationen hervorruft.

Bei der Behandlung wird es zunächst darauf ankommen, die Gelegenheitsursachen zu entfernen und hierauf, dem Charakter der Krankheit gemäss, gegen letztere selbst zu wirken. Bei der Enuresis erethistica würden wir demnach bald Antiphlogistica, bald Demulcentia und Antispasmodica in Anwendung zu ziehen haben, während wir bei der Enuresis paralytica zuerst erregende, später aber stärkende und adstringirende Mittel verordnen. Die Mittel selbst wenden wir sowohl innerlich als äusserlich unter der Form von Bähungen, Bädern, Einreibungen, Umschlägen, Klystieren an. Unter den erregenden Arzneien stehen, ihrer specifischen Wirkung wegen, obenan die Canthariden; von den roborirenden haben sich aber besonders wirksam gezeigt die China, die Uva ursi, der Alaun (Selle), die Eisenmittel. Unter den erregenden äusserlich anzuwendenden Mitteln nennen wir die Electricität, den Galvanismus, Bähungen von aromatischen Kräutern mit Wein und Brandwein, Einreibungen erregender Salben und Linimente mit Cantharidentinctur, Steinöl, Lavendel- und Muscatennussöl (Schmucker), Kampher und Phosphor, Vesicatorien in die Unterbauchsgegend, in das Mittelfleisch oder auch in die Kreuzgegend u. s. w. Als äussere tonische Mittel haben sich ausgezeichnet die Kälte in der Form von Umschlägen, kalten Einspritzungen in die Blase oder den Mastdarm, bei Frauen in die Vagina, wo man die Kälte auch mittels in kaltes Wasser getauchter Schwämme anwenden kann. Um einer beginnenden Blasenlähmung zu begegnen, empfiehlt Lentin, neben der inneren Anwendung passender Mittel, wöchentlich zwei Bäder aus Abkochungen von Kalbs- oder Hammelfüssen und hierauf eine Einreibung ins Rückgrath aus Rindsmark mit Salmiakgeist und Cajeputöl.

Zu mancherlei Vorschlägen hat die Enuresis nocturna Veranlassung gegeben. Bei Kindern entsteht sie häufig aus einer Unlust zum Aufstehen, wenn sie das Bedürfniss des Urinirens befällt. Dieser hilft man am zweckmässigsten durch

ein- oder mehrmaliges Erwecken in der Nacht oder auch durch Bestrafung ab. Wo aber durch die üble Gewohnheit die Blase bereits verwöhnt ist, eine grössere Portion Urin zu beherbergen, da lasse man am Tage den Urin möglichst lange zurückhalten, um so die Blase an den Reiz desselben zu gewöhnen, vermeide Abends alle erhitzenden Speisen und Getränke, vieles Trinken und lasse beim Zubettgehen die Blase vollständig entleeren. Bei Kindern ist es jedoch unzweckmässig (Kluge), sie früh beim Aufstehen zu bestrafen, von besserer Wirkung ist die Strafe Abends vor dem Schlafengehen. Helfen, zumal bei Erwachsenen, diese leichteren Mittel nicht und hat man eine besondere Schwäche oder Reizbarkeit der Blase zu vermuthen, so gebe man alle Abende ein Cantharidenpulver oder ein Opiat.

Hat man die Enuresis für unheilbar erkannt, so beschränke man sich auf die Beseitigung der aus ihr hervorgehenden Uebelstände, wozu mancherlei Apparate unter den Namen der Harnsperrer und Harnaufsammler erfunden worden sind. (S. die Artikel *Compressorium* und *Receptaculum urinae.*)

Literatur. Sam. Salinger, De incontinentia urinae. Greifsw. 1835. 8.

F.

INDURATIO, Verhärtung bezeichnet den Zustand der Gewebe, in welchem sie eine verhältnissmässig grössere Menge fester Bestandtheile besitzen als im gesundheitsgemässen. Er kommt auf dreifache Weise zu Stande, und unter ganz verschiedenen Bedingungen, die man nicht unberücksichtigt lassen sollte. Im dem einen Falle bemerken wir verminderten Gehalt an weichen Stoffen, wobei das Grundgewebe nicht nur wirklich mehr oder minder hart geworden ist, sondern dies zu seyn, auch noch mehr scheint, und wohin theils die durch Atrophie entstehende Härte, theils die gehört, die man allmälich entstehend und fortschreitend im höheren Alter findet. (*Induratio atrophica*). — In dem andern gewahren wir vermehrte Anhäufung oder richtiger Aneignung dem normalen Gefüge entsprechender Stoffe, vermehrte Ernährung (Hypertrophie), wodurch ein Theil dichter und, im Ganzen betrachtet, härter wird (*Induratio hypertrophica*), während ein Stück, eine abgeschnittene Scheibe den gewöhnlichen Härtezustand zeigt. — In

dem dritten finden wir eine Anhäufung gerinnbarer Stoffe, die von dem leidenden Theile nicht in die ihm eigenthümliche Substanz umgewandelt werden konnten, vielmehr in ihrem ursprünglichen unverarbeiteten Zustande mehr oder minder blieben, oder sich erst nach langer Zeit organisirten, wie man dies bei niedern und mittlern Graden von Entzündung findet (*Induratio inflammatoria, exsudativa*, meistentheils schlechthin *Induratio* genannt). Nur von dieser letztern haben wir hier zu handeln, wegen der beiden erstern S. Atrophia und Hypertrophia.

Die *Induratio exsudativa* entsteht, bei niedern und mittlern Graden von Entzündung um so leichter, jemehr sich diese in die Länge zieht, indem zwischen das normale Gewebe der Theile eine gerinnbare faserstoff- und eiweissstoffreiche Lymphe abgesetzt wird, die dasselbe aus einander treibt, und so die Theile vergrössert. Beim Erlöschen der krankhaften Thätigkeit wird sie entweder nach und nach wieder entfernt, oder sie organisirt sich, verschmilzt allmälich mit dem normalen Gewebe und kann immer schwerer und schwerer von demselben unterschieden werden. Sie ist daher nur vorübergehend, von kurzer Dauer, oder sie bleibt auch für immer. Wir finden ganz ähnliche Vorgänge auf den Oberflächen, auf denen durch dergleichen Ausschwitzung falsche Häute oder Stränge gebildet werden, die bisweilen wieder verschwinden, andre Male aber sich organisiren und mehr oder minder Aehnlichkeit mit der Haut bekommen, welche sie überziehen. Nicht selten, ja vielleicht in den meisten Fällen findet man bei dieser Art der Verhärtung auch etwas Hypertrophie des eigenthümlichen Gewebes, welches dadurch dichter mehr Widerstand leistend wird. Die Verhärtung zeigt verschiedene Grade, denn man findet sie oft so schwach, dass sie kaum bemerkbar ist, andere Mal aber so beträchtlich, dass der leidende Theil knorpelhart wird und fast alle Federkraft verliert. Dabei ist er vergrössert oder verdickt, schwerer als gewöhnlich, in seiner Form nur wenig verändert, und gibt bei dem Anklopfen einen matten Ton. Seine Farbe ist meistens bleicher als gewöhnlich, weisslich, gelblich, graulich. Bisweilen dauert die ursprüngliche Entzündung lange Zeit mit der bereits vorhandenen Verhärtung fort, was sich

durch grössere Empfindlichkeit, ja selbst Schmerz bei Berührung, vermehrte Wärme zu erkennen gibt, andere Male erlischt die Entzündung für immer oder kehrt auch bisweilen in Folge des Reizes, den die fremde abgesetzte Masse macht, nach einiger Zeit wieder, ist also dann eine secundäre, meistens mild und langwierig verlaufende Entzündung. In Folge derselben finden wir bisweilen, dass sich der verhärtete Theil erweicht, zerreiblich wird, in Verschwärung übergeht. Im Gesammtorganismus bringt Verhärtung, je nachdem sie verschiedene Theile ergreift, sehr verschiedene Wirkungen hervor, so dass sie bisweilen kaum bemerkbar wird (z. B. Verhärtung einiger Lymphdrüsen), während sie andere Male die fürchterlichsten Beschwerden macht (z. B. Verhärtung der Vorsteherdrüse) oder gar das Leben allmälich untergräbt; wir werden desshalb am Ende dieses Artikels kurz von der Verhärtung der wichtigsten den Wundarzt betreffenden Organe handeln. Ueberall vorhandene Erscheinungen sind gestörte Beweglichkeit und Absonderung, ein Gefühl von Schwere und Druck.

Unterscheidung. Wie bereits im Eingange bemerkt, hat man die atrophische und hypertrophische Verhärtung von der hier in Rede stehenden entzündlichen, durch Ausschwitzung entstandenen, exsudativen zu unterscheiden, was bei Beachtung der angegebenen Erscheinungen leicht ist. Schwieriger ist die Unterscheidung vom Scirrhus, und oft mag wohl die angebliche dauerhafte Beseitigung eines Scirrhus auf Verwechselung desselben mit Verhärtung beruhen. Sehr wahr sagt v. Walther: „Bei der Induration bleibt die einmal eingetretene Entartung der Substanz des Organes immer auf einerlei Grade stehen, sie ist stationair. Denn sie ist das Product einer nicht fortwirkenden, sondern bereits ausser Thätigkeit gesetzten Ursache, nämlich der entzündlichen Ausschwitzung, welche mit der Entzündung eingetreten und mit ihr aufgehört hat. — — Die Induration ist ein Product einer nicht mehr productiven Thätigkeit. Ruhe und Unthätigkeit sind die unterscheidenden Merkmale der Induration. Ganz anders verhält es sich beim Scirrhus. Der wahre Scirrhus ist das Product einer fortwirkenden Krankheitsursache, einer krankhaft bildenden Thätigkeit, einer eigenthümlichen

Dyskrasie, welche keine auf eine bestimmte Anzahl von Tagen oder Wochen beschränkte Verlaufszeit hat, wie der Entzündungsprozess. Er ist eine chronische Krankheit und einmal entstanden, erhält er in sich selbst das Princip seiner weitern Entwickelung und Ausbildung. Seine charakteristischen Merkmale sind die knotige Oberfläche, Kälte, Unempfindlichkeit, blättrige Bildung mit glänzendweissen Streifen, welche wie Strahlen von dem Mittelpunkte gegen die Oberfläche der Geschwulst hinziehen, die Anhäufung einer speckartigen Substanz zwischen jenen Blättern und Streifen, die Verschliessung, ja Verwachsung der Arterien, wenigstens der kleinern mit gleicher Erweiterung der Venen, wenigstens der oberflächlich liegenden Stammvenen, welche varicös wie gedrehte Stricke durch die allgemeinen Bedeckungen hindurch scheinen u. s. w. (v. Walther). — Aus dem Angegebenen geht auch hervor, dass einfache Verhärtung nie in Scirrhus übergehen kann, wenn die dazu nöthige Dyskrasie nicht im Körper waltet. — Schwer sind wenigstens in der früheren Periode der Entwickelung Tuberkeln und bösartige Schwämme von Verhärtung zu unterscheiden, wie dem Scirrhus liegt aber auch ihnen eine eigenthümliche Dyskrasie zum Grunde und der Krankheitsprozess ist in ihnen nicht abgeschlossen. — Eingesackte Wasseransammlungen erlangen oft grosse Härte, aber sie unterscheiden sich durch die Auftreibung der Organe und die Verdünnung ihrer Wände, wenigstens einige Schwappung, Durchsichtigkeit. — Härte durch Krampf entstanden, unterscheidet sich durch plötzliches Entstehen und Verschwinden, durch eigenthümlichen Schmerz und eben dadurch, dass es nur ein vorübergehendes Hartsein, nicht Verhärtung ist.

Anatomisches Verhalten. Verhärtetes Gewebe stellt dem Messer grössern Widerstand entgegen, ist oft unter ihm knirschend, schreiend; ja selbst sehnig, lederartig, knorplicht, seine Farbe ist verändert, weiss, gelblich, grau, rothbraun. Bisweilen bemerkt man die verhärtende Masse schichtenartig eingefüllt.

Der veranlassenden Ursache der hier in Rede stehenden Verhärtung ist schon im Eingange gedacht worden, es ist noch hinzu zu fügen, dass vornehmlich unpassende An-

wendung der Kälte bei Entzündung die Verhärtung begünstigt, und dass Prädisposition nicht nur in einzelnen Geweben, besonders dem Drüsen- und Zellgewebe, sondern auch bei gewissen Individuen herrscht, die eine torpide, schlaffe Körperbeschaffenheit haben, wie dies vorzüglich oft bei Scrofulösen gefunden wird.

Die Vorhersage richtet sich theils nach dem Grade und der Dauer des Uebels, theils nach dem Gewebe, welches ergriffen ist, und der Körperbeschaffenheit des Leidenden. Niedere Grade von seit kurzem entstandener Verhärtung lassen sich gewöhnlich bald beseitigen, alte Verhärtungen widerstehen oft jeder Behandlung. Das Gewebe der Drüsen und das sie zunächst umgebende Zellgewebe ist gewöhnlich sehr schwer zu dem normalen Zustande zurückzuführen, wenn es verhärtet, nicht blos entzündlich angeschwollen war.

Behandlung. Oft genügt eine blos äussere, andere Mal muss die innere damit verbunden werden. Theils weil Blutentziehung die schleichende Entzündung mässigt, welche oft Verhärtungen begleitet, theils weil sie den Stoffwechsel reger macht, ist es in vielen Fällen dienlich, von Zeit zu Zeit eine hinreichende Zahl Egel auf den geschwollenen Theil anzulegen. Kälte so wie kalte Fomentationen sind fast in allen Fällen zu meiden, da sie die Verhärtung begünstigen, dagegen leisten warme zertheilende Breiumschläge vortreffliche Dienste, so lange noch eine Spur von Entzündung vorhanden ist, und zwar müssen sie nach der vorhandenen höhern oder niedern Empfindlichkeit bald nur erschlaffend (dies jedoch selten), bald mit reizenden, am besten scharfstoffigen Mitteln versetzt seyn. Unter letztern haben Senf, Zwiebeln, Viola tricolor, ein Zusatz von Meerzwiebelessig viele Empfehlung. Da die Narcotica beträchtlich auflösende Kraft besitzen, so kommen sowohl die Belladonna und der Hyoscyamus, als auch die scharfstoffigen unter ihnen: Cicuta (Störk) Pulsatilla (Stark) Aconit (Ofterdingen) Tabak (Verf.) mit Nutzen als Zusatz zu den Umschlägen in Anwendung; an sie schliesst sich auch die Calendula an. Statt der Umschläge oder abwecheInd mit ihnen braucht man örtliche oder allgemeine laue Bäder,

die den Umständen nach bald mit erweichenden (Kleie, Hafergrütze), bald mit reizenden Substanzen, Seesalz, Iod, Potasche, Soda) versetzt werden, oder man wählt die natürlichen Sool- oder Seebäder, oder Dämpfe von Essig, oder Essig und Brandtwein (Fricke), die man durch Tröpfeln auf heisse Steine entwickelt. Bei Nacht, oder wenn man so weit vorgerückt ist, dass diese Mittel zu entbehren sind, oder wenn obwaltende Umstände ihre Anwendung nicht erlauben, bedient man sich der erweichenden und zertheilenden Pflaster: des Emplastri saponati, saponato-camphorati, mercurialis, de Gummi Ammoniaco, Galbano, resolventis Schmuckeri, Belladonnae (Nauman), oder der Einreibungen aus Fel tauri, der Tinct thebaica, Opium (Althof Fothergill), der Aqua Laurocerasi, oder der mehr reizenden aus Linim. volatile camphoratum ohne oder mit grauer Quecksilbersalbe, aus einer Mischung aus Ol. C. C. foetid. mit Spir. C. C. und Ungt. neapolitanum (Hecker), welches letztere auch allein, eben so wie das Ungt. kali hydriodici ein sehr wirksames Mittel ist. Bei Benutzung des Quecksilbers hat man sehr auf die auf den Gesammtorganismus entstehende Wirkung zu sehen. Oft leistet regelmässig wiederholtes Reiben, einfach oder mit Hinzuziehung von ein Paar Tropfen Oel, endlich auch Compression durch zweckmässig angelegten Druckverband (S. Infl. testiculi) überraschend günstige Wirkung. — Innerlich hat man, wonöthig, die Mittel zu benutzen, welche die Aufsaugung und den Stoffwechsel begünstigen, also die Alterantia im weiteren Sinne des Wortes. Am liebsten wird man die gebrauchen, die keine specifische Nebenwirkung haben. Sehr bewährt sind Brech- und Abführmittel; das Natrum carbonicum, die Quellen von Carlsbad, Marienbad, Kissingen u. s. w., dann der Salmiak, den Fischer und Rust täglich von 2—8 Quentchen reichten, der Brechweinstein in kleiner Gabe, der Goldschwefel (Neumann), ferner Baryta oder Calcaria muriatica (Hufeland), Iod, Adelheidsquelle, Quecksilberbereitungen, unter denen das Calomel für diesen Fall besonders wirksam zu seyn scheint; oder die reinen oder scharfstoffigen Narcotica: Belladonna, Extr. Cicutae (v. Swieten,

Störck von $\frac{1}{2}$—$1\frac{1}{2}$ Qu. täglich), oder das Aconit, die Dulcamara, Senega, das Mezereum, oder endlich die Gummiharze, deren innerer Gebrauch mir jedoch hier dem äussern nachzustehen scheint. Wo weder innere noch äussere Mittel das Uebel beseitigen, dasselbe aber durch Druck oder Hemmung der einen oder andern Verrichtung des Körpers nachtheilig wird, und wo es von aussen zugänglich ist, da hat man die Abtragung oder Ausrottung zu vollbringen. S. *Abscissio* und *Exstirpatio.* Vergleiche auch zu diesem ganzen Art. den Artikel *Inflammatio.*

Induratio glandularum. Verhärtung der Drüsen. Wie gesagt haben die Drüsen eine grosse Neigung zu verhärten, da die Circulation in ihnen träg und ihre Reizbarkeit überhaupt gering ist. Besonders zeigt sich dies bei torpiden scrofulösen Constitutionen. Bei niedern Graden leidet ihre Verrichtung nicht sehr, wie wir dies z. B. bei Verhärtung der Hoden wahrnehmen, deren niedere Grade auf die Samenabsonderung keinen beträchtlichen Einfluss zu üben scheinen. Schon diese Beobachtung, aber auch die anatomische Untersuchung lehrt, dass das sie umgebende und ihre Läppchen oder Körner verbindende Zellgewebe wenigstens bei niedern Graden der vorzüglich leidende Theil ist, so dass es bisweilen eine Art fester Kapsel um die Drüse bildet, was wir vorzüglich bei der Parotis bemerken. Das reichlich vorhandene, viel Infiltration gestattende Zellgewebe ist auch der Grund, weshalb in Verhärtung übergehende Drüsen einen sehr grossen Umfang gewinnen. Manchmal bringt Verhärtung einzelner Drüsen sehr wenig Gefahr, ja selbst keine Zufälle hervor, wie wir z. B. einzelne Lymphdrüsen unter dem Kinn, am Halse, in den Weichen u. s. w. oft das ganze Leben hindurch in einem verhärteten Zustande beobachten, ohne dass sie die geringste Belästigung veranlassen; andere Male aber bringt die Störung der von ihnen besorgten Absonderung oder auch der von ihnen auf wichtige Theile ausgeübte Druck grosse Leiden hervor. Hiernach ist auch die Vorhersage zu beurtheilen. Die Behandlung muss wegen der den Drüsen als dem immer mit ihnen leidenden Zellgewebe inwohnenden Torpidität gewöhnlich ziemlich

reizend sein, ist übrigens ganz wie bei Verhärtung überhaupt einzurichten. Wo es nicht gelingt die Zertheilung zu bewerkstelligen, kann es unter den oben angegebenen Umständen zulässig und räthlich werden die Ausrottung oder Abtragung zu vollbringen. (S. *Abscissio* und *Exstirpatio.*)

Induratio glandulae mammae, Verhärtung der Brustdrüse. Wie die Entzündung gemeiniglich nur einen Theil der Drüse ergreift, so auch die Verhärtung. Sie trägt die gewöhnlichen Kennzeichen an sich, und ist so lange noch einige entzündliche Reizung damit verbunden ist beim Berühren schmerzhaft, später liegt sie ganz ruhig und macht oft nicht die geringste Beschwerde. Das Säugungsgeschäft gibt am häufigsten zu ihr Veranlassung, öfters aber hebt auch ein abermaliges Säugen früher entstandene und bis hierher zurückgebliebene Verhärtung der Brustdrüse. Wärme, erweichende Umschläge, Einreibung von Oel, Iodsalbe u. s. w., innere zertheilende Mittel, so wie Sool- und Seebäder empfehlen sich zu ihrer Entfernung am mehresten.

Induratio glandulae prostatae, Verhärtung der Vorsteherdrüse. Sie ist selten ganz verhärtet, am häufigsten nur ihr mittler Lappen, wodurch die beträchtlichsten Harnbeschwerden herbeigeführt werden, da die Harnröhre dadurch verschoben und bisweilen fast gänzlich zusammengedrückt wird. Beschwerliches Harnen, was bisweilen durch eine etwas vorgebeugte Stellung etwas erleichtert wird, gehört zu den ersten Symptomen. Dann folgt schleichende Entzündung, Verdickung und Verschwärung der Blase, Fisteln nach dem Dünn- und Mastdarm, verminderte Ausleerung des Urins der schleimig, stinkend ist, ja selbst der Tod durch Erschöpfung von Schmerzen, Fieber, Säfteverlust. Andere Male ist nur der linke oder rechte seitliche Lappen verhärtet, wodurch der Strahl des Urins eine Richtung nach der entgegengesetzten Seite bekommt und bald mehr nach aussen, bald nach der Blase zu eine oft beträchtliche Geschwulst (wie ein Hühnerei Morgagni) gebildet wird, wobei denn reichliche Absonderung des Liquor prostaticus (Home, Soemmering), Stuhlverhaltung, Tenesmus und Hämorrhoidalbeschwerden ent-

stehen und die ausgeleerten Fäces bisweilen eine abgeplattete Form zeigen (Le Dran, Schönlein). Oft findet man auch Venenauftreibungen gleichzeitig mit der Verhärtung nicht erst als Folge derselben. Nur sehr niedere, den mittlern Lappen nicht betreffende Grade bleiben oft lange Zeit, ja stets unbemerkt. Bei Minderung des Uebels lassen die Erscheinungen nach, besonders die Beschwerden beim Harnlassen, und der Urin wird reichlicher und klarer. Gleich der Entzündung der Drüse (S. d. Art.) erscheint das Uebel vornehmlich in vorgerücktem Alter, beim männlichen Geschlechte und bei Gichtischen. — Von den Blasensteinen unterscheidet man das Uebel am leichtesten bei Untersuchung durch den Mastdarm, wobei man die Geschwulst und Härte stets unverändert an derselben Stelle findet, während dies bei *Steinen* nicht der Fall ist. Auch die Untersuchung mit dem Katheter wird uns leiten. — Bei Sectionen fand man die Drüse sehnig, lederartig, fast knorplich (Morgagni), ihre Farbe weiss oder graulich; ihre Ausführungsgänge bis zur Dicke einer Rabenfeder erweitert (Baille); bisweilen Steinchen in ihr (P. Frank) wahrscheinlich in Folge von Harneinsenkungen. Dupuytren fand deren 12 aus phosphorsaurem und kohlensaurem Kalke und thierischer Materie bestehend, Thenard untersuchte welche, die aus reinem sauerkleesaurem Kalke bestanden. — Die Ursachen sind die bei *Infl. gl. prostatae* aufgeführten, besonders scheinen ausschweifende Lebensweise und häufige Tripper oft die Schuld zu tragen; grosse Enthaltsamkeit führt Schönlein an. — Zur Heilung dienen die bei Induratio im allgemeinen (S. S. 12) angegebenen Mittel. Halbbäder, Einreibungen von Iod, der innere Gebrauch des letzteren, so wie der grosser Gaben Salmiak, Sool- und Seebäder haben sich besonders nützlich gezeigt. Zur Eröffnung der zusammengedrückten Harnröhre bediene man sich eines dicken geraden elastischen Katheters, den man unter allmälichen drehenden Bewegungen ohne grosse Gewalt zu brauchen einzuführen sucht; ihn liegen zu lassen, macht oft beträchtlichen Reiz, doch empfehlen es die mehresten französischen Aerzte, unter andern Ollivier. Bisweilen wird der Blasenstich nöthig.

Induratio musculorum, Verhärtung der Muskeln. Wir finden sie nach langwierigen Reizungen in Folge von Druck oder benachbarter Entzündung, wie man dies oft bei Geschwüren der Weichtheile, bei Beinfrass, Congestionsabscessen bemerkt. Die Muskeln verlieren dadurch die Kraft sich gehörig zusammen zu ziehen oder auszudehnen, also ihren Verrichtungen vorzustehen, wie ich dies in Beziehung auf die Bewegung des Armes wiederholt am grossen und kleinen Brustmuskel beobachtete in Folge von Congestionsabscessen, von Beinfrass des Brustbeines oder der Rippen. Sie erscheinen flach, bleich, bisweilen weisslich und zeigen Verdichtung des ihre Fasern vereinenden Zellgewebes. Beseitigung der Ursachen und Benutzung der gegen Verhärtung überhaupt dienenden Mittel sind die zur Heilung des Uebels nöthigen Dinge.

Induratio telae cellulosae, Verhärtung des Zellgewebes. Sie macht sich kenntlich durch Auftreibung, Steifigkeit, Unbeweglichkeit und Schwere der leidenden Theile, und ist oft noch mit einer mehr oder minder starken entzündlichen Reizung, in deren Folge sie entstand, verbunden, daher sie denn auch die anatomischen Kennzeichen des chronisch entzündeten Zellgewebes in ausgezeichnetem Grade an sich trägt. So lange die infiltrirte Lymphe nicht coagulirt ist, nimmt es den Eindruck des Fingers wie ödematöse Theile an, und die entstandene Grube gleicht sich nur sehr langsam aus. Nach und nach wird aber die ergossene Masse härter und härter und verschmilzt mit dem Zellgewebe zu einer dichten, bisweilen völlig speckartigen Masse, wie wir dies z. B. im Umkreis alter Geschwüre wahrnehmen. Am häufigsten findet man das unter der Cutis liegende Zellgewebe verhärtet, wenn tiefgreifende Rosen wiederholt einen Theil befallen hatten, und um Geschwülste herum, die entweder die in ihnen wirkende krankhafte Thätigkeit auf das umgebende Gewebe übertrugen oder auch nur auf mechanische Weise durch den ausgeübten Druck eine langdauernde entzündliche Reizung in ihm hervorriefen. Wir finden dies um aufgetriebene Drüsen, um Tuberkeln u. s. w. Ursache, Vorhersage und Behandlung die der Verhärtung überhaupt. —

Die Zellgewebeverhärtung der Neugebornen ist mit beträchtlicher Erfüllung des Gewebes verbunden und scheint ebenfalls Folge einer entzündlichen Reizung zu seyn, die freilich nur wenig auffallende Symptome herbeiführt, da in so zartem Lebensalter überhaupt entzündliche Reactionen sehr gering sind. Als Ursache erkennen wir vornehmlich Erkältung und finden deshalb das Uebel häufiger in öffentlichen Anstalten als in der Privatpraxis, namentlich im nördlichen Frankreich, wo bei den grossen Sälen der Findelhäuser und Hospitäler die Feuerung mittels der Camine nicht hinreichend ist. Da diese Krankheitsform nicht vor das Forum des Wundarztes gehört, so genüge es, sie erwähnt zu haben.

Induratio testiculi, Verhärtung des Hoden. Sie ist entweder noch mit entzündlichen Zufällen begleitet, oder auch ohne diese, und demnach bald wie eine langwierige Entzündung des Hoden (S. Infl. testiculi), bald wie eine einfache Verhärtung zu beurtheilen und zu behandeln. Immer wird neben den übrigen Mitteln Wärme und ein Suspensorium nützlich seyn.

Induratio tonsillarum, Verhärtung der Mandeln. Nach schleichenden Entzündungen der Mandeln bleibt namentlich bei scrofulösen Subjecten gern eine Auftreibung und Verhärtung zurück, die wegen ihres Umfangs bisweilen beim Schlucken, Sprechen, ja selbst beim Hören hemmend wirkt, indem sie im letztern Falle die Eustachische Röhre zusammendrückt. Oft wird sie auch äusserlich durch Gefühl und Gesicht wahrnehmbar. Erweichende Dämpfe, Gurgelwasser, Einspritzungen, um den Hals erweichende Umschläge, Einreibungen von Iodsalbe u. s. w., der innere Gebrauch auflösender umändernder Mittel ist hierbei angezeigt. Wo dies nicht genügt, da kann Abtragung eines Theils der verhärteten Tonsillen mit dem Messer nöthig werden. (S. *Abscissio tonsillarum*). Nicht verwechseln darf man mit der Verhärtung blosse Auflockerung, bei ihr thun zusammenziehende reizende Einspritzungen und Gurgelwasser (Salbei, Alaun u. s. w.), Scarificationen, gewöhnlich hinreichende und bessere Dienste.

Induratio vesicae urinariae, Verhär-

tung der Harnblase. Sie kommt als Folge von Entzündung nicht selten vor, und ist entweder mit Erweiterung oder mit Verengerung der Blase verbunden; ersteres finden wir, wenn die Blase in Folge verhinderten Abflusses des Urins während eines entzündlichen Zustandes lange Zeit aufgetrieben war, das letztere, wenn dem Abflusse des Urins unter gleichen Umständen nichts entgegen stand. Die dadurch bedingten Beschwerden sind denen der Entzündung der Blase und der sie veranlassenden Ursachen sehr ähnlich und die Behandlung hat sich fast nur auf Beseitigung dieser zu beschränken; bleibt dann noch Verhärtung zurück, so treten die inneren gegen Verhärtung empfohlenen Mittel ein.

Literatur. Carl Wenzel, Ueber die Induration und das Geschwür in indurirten Theilen. Mainz, 1815. gr. 8. Ph. v. Walther, Ueber Verhärtung, Scirrhus, harten und weichen Krebs, Medullarsarcom u. s. w. in Gr. und v. W. J. f. Chir. und Augenheilkunde V. 189. *Rds.*

INFIBULATIO s. *Fibulatio, Ἀγκτηριασμὸς, (Ἀγκτὴρ, fibula)*, bezeichnet diejenige Vorrichtung, wodurch man mittels Durchführung eines metallenen Drahtes oder Ringes durch die Vorhaut vor der Eichel die Ausübung des Beischlafes und der Onanie zu verhüten suchte. Celsus (De Medicina. Lib. VII. Cap. 25. 3.) gibt eine ausführliche und deutliche Beschreibung davon. Man zieht die Vorhaut über die Eichel so weit hervor, dass, wenn man einen Metalldraht vermittels einer Nadel durch diesen vorgezogenen Theil der Vorhaut durchgestochen hat, die Vorhaut die Eichel noch locker umschliesst. Weinhold (Von der Uebervölkerung in Mittel-Europa. Halle 1827.) schlug dieses Mittel vor, um die Vermehrung der Menschen zu beschränken!! Dupuytren fand die so zusammengeheftelte Vorhaut scirrhös. Bei einigen orientalischen Völkern verschliesst man mittels metallener Ringe die weiblichen Geschlechtstheile aus Eifersucht. *W.*

INFILTRATIO. Man versteht darunter die Ansammlung irgend einer Flüssigkeit, welche sich aus ihrem natürlichen Behälter in das Zellgewebe oder in die Substanz eines anderen Organes, z. B. der Lungen, ergossen hat. (Siehe *Commotio, Extravasat, Hydrops, Vulnus.*) *W.*

INFLAMMATIO, *Phlegmasia, Phlogosis*, Entzündung, bezeichnet den Zustand krankhaft veränderter

Thätigkeit eines Theiles des Körpers (d. i. aller seiner festen und flüssigen Bestandtheile, seiner Nerven, Gefässe u. s. w.) wodurch der Gang des herbeigeführten Blutes durch die Haargefässe erschwert oder unmöglich gemacht, so ein Stocken in denselben veranlasst und die gesundheitsgemässe Aneignung der zur Erhaltung nöthigen Stoffe (Ernährung) verhindert wird. Statt derselben erfolgt allmälig eine regelwidrige Durchschwitzung von Serum, ja selbst von Blut und die Gewebe erfüllen sich mit einer bald mehr bald minder klebrigen, zum Gerinnen oder zur Umänderung in Eiter geneigten Flüssigkeit, werden undurchsichtig und verlieren ihren normalen Zusammenhalt. Bei längerer Dauer und wenn die Ausschwitzung eine gewisse Festigkeit angenommen hat, bilden sich *neue* Gefässe. Als leicht in die Augen fallende Erscheinungen dieser Vorgänge und daher als gewöhnliche Merkmale der Entzündung bemerken wir erhöhte Empfindlichkeit, selbstständigen Schmerz, Röthe, Hitze, Geschwulst, Störung oder gänzliche Hemmung der Verrichtungen des leidenden Theils, verstärktes Klopfen der benachbarten Schlagadern, wozu bei einiger Entwickelung und Umfänglichkeit des örtlichen Uebels, allgemeine Aufregung sich gesellt, die man mit dem Namen des Entzündungsfiebers, (*Febris inflammatoria*) bezeichnet (S. u. S. 20) Die erhöhete Empfindlichkeit und der Schmerz finden ihre Erklärung theils in der ursprünglichen Reizung der Nerven, theils in der veränderten Einwirkung des Blutes, theils in dem durch die Anschwellung entstehenden Druck und der Dehnung. Erstere fehlt nie, nicht allemal aber steigert sie sich zu dem selbstständigen auch ohne äussere Veranlassung bestehenden Schmerze. Sie ist nach dem Grade der Entzündung und nach der Nervenreizbarkeit des Körpers verschieden und erreicht oft eine sehr beträchtliche Höhe, so dass nicht nur die leisesten Berührungen, sondern auch die Einwirkung des Lichtes und Schalles dieselbe, und dadurch auch die übrigen entzündlichen Zufälle ausnehmend steigern, was wir, abgesehen von den Entzündungen des Auges und Ohres, vorzüglich bei denen der Kopf- und Brusteingeweide, aber auch bei allen andern, wahrnehmen. Die Röthe hängt ab von Anhäufung des Blutes und der Erfüllung sonst nur seröse

Flüssigkeit fassender Gefässe mit demselben. Die Hitze können wir nur von der gesteigerten Thätigkeit ableiten, wodurch freilich das Wie der Entwickelung nicht erklärt wird; aber es ist bis jetzt noch nicht gelungen dies genügend zu thun. So muss z. B. die neuerdings gegebene Erklärung Weatherhead's, nach welchem die grössere Wärme von reichlicherem Zuführen arteriösen Blutes abhänge, welches bei seiner Umwandlung in venöses über $\frac{1}{10}$ seines Wärmestoffes entweichen lasse, als ungenügend erkannt werden. Weatherhead stützt seine Annahme auf die Behauptung Crawford's, dass die Wärmecapacität des arteriellen Blutes etwas mehr als ein Zehntel grösser sey als die des venösen, und die allerdings sehr verbreitete Ansicht, dass es während der Entzündung in vermehrter Menge zugeführt werde, welche Ansicht jedoch aus physiologischen Gründen, ihre Erledigung findet, wie schon der sorgfältig prüfende Stieglitz von der Unstatthaftigkeit vermehrten Zuflusses bei den Congestionen gezeigt hat. Die Geschwulst wird durch Blutanhäufung, vermehrte Ausdehnung des entzündeten Gewebes, durch erhöhete Temperatur und durch die Ausschwitzung bewirkt. Die Verrichtungshemmung endlich wird aus den vorgenannten Abweichungen von der Norm leicht erklärlich. Wir bemerken namentlich, dass die Beweglichkeit und die Absonderungsthätigkeit beträchtlichen Veränderungen unterliegen und zwar bald grössern bald kleinern, je nachdem der Grad der Entzündung verschieden ist; bei hohem Grade liegen sie ganz darnieder. Mittlere und niedere Grade mehren die Absonderung und verändern sie der Art nach, hiervon wird jedoch da das Mehrere angegeben werden, wo von der Verschiedenheit der Entzündung in den verschiedenen Systemen des Körpers die Rede ist. Das Klopfen der benachbarten zu dem leidenden Theile gehenden Schlagadern findet seine Erklärung in der Verstopfung der Haargefässe und Anschwellung des entzündeten Organes, gerade so wie wir es, obwohl im niederen Grade, bei blosser Congestion finden. — Das Entzündungsfieber zeichnet sich aus durch einen häufigen, meist vollen, starken oft harten Puls- und Herzschlag, beschleunigtes, heisses Athmen, Beängstigung, Kopfschmerz, Funken vor den Augen, Ohrenklingen, Träume,

Irresein, Nasenbluten; Röthe und Trockenheit der Schleimhaut des Mundes, der Zunge, Harnröhre u. s. w., beträchtlichen Durst, Hitze der Haut ohne Neigung zum Schweiss. Der Appetit ist verringert und es treten auch andere Zeichen gastrischer Störung hervor; der Urin fliesst sparsam, hochroth, flammend, heiss; der Stuhlgang ebenfalls träge und fest. Der Eintritt des Fiebers ist gewöhnlich mit starkem Schauder verbunden, welcher sich bei verschiedenen Ausgangsperioden der Entzündung, namentlich eintretender Eiterung oder erfolgendem Brande wiederholt. Die Dauer des Fiebers richtet sich gleich seiner Heftigkeit nach der Entzündung selbst, und es kommen theils darnach, theils nach der Eigenthümlichkeit des befallenen Organes die mannichfachsten Verschiedenheiten vor, so findet man z. B. den Puls bei *einigen* Entzündungen klein, weich, unregelmässig, von diesen wird bei Betrachtung der Entzündung einzelner Organe die Rede seyn. In Bezug auf den Eintritt des Fiebers ist bereits bemerkt worden, dass es als Folge der krankhaften örtlichen Thätigkeit auch stets später als diese entstehen muss, dies ist bei solchen Entzündungen, die durch äussere Veranlassungen entstehen sehr leicht bemerklich, bei solchen hingegen, wo die Entzündung sich durch innere, oft unbekannte Ursachen spontan entwickelt, geht das Fieber den örtlichen entzündlichen Symptomen öfters voraus. Dieses hat den doppelten Grund, dass man entweder die ersten Anfänge der Entzündung wegen Verborgenheit oder Unempfindlichkeit des ergriffenen Organes nicht erkannte, oder dass die örtliche, dann zu Absonderungen sehr geneigte Entzündung, als Krise eines allgemeinen Krankheitszustandes zu betrachten ist, der sowohl in den Verrichtungen, als auch in der Mischung des Blutes vorher bemerkbar war.

Die Entzündung bietet in ihrem Verlaufe deutlich drei Zeiträume dar. Im ersten findet sich neben der gesteigerten Erregung ein hoher Grad von Blutanhäufung, aber noch keine völlige Stockung. Dieser Zeitraum ist der Congestion am nächsten verwandt, unterscheidet sich aber von ihr durch die auffallenderen Störungen in der Verrichtung und überhaupt die oben angegebenen Zeichen der Entzündung. Man kann diesen Zeitraum des Wachsthums auch den der Con-

gestion nennen. Im zweiten Zeitraume hat sich wirklich Stockung eingestellt, das Blut ist im höheren Grade verändert, die Symptome haben den höchsten Grad erreicht: Zeitraum der Höhe (Acme), hier wohl nicht unpassend als der der Stockung bezeichnet. Der dritte Zeitraum umfasst die Ausgänge. Diese hat die Entzündung mit andern Krankheitsformen gemein. Sie geht nämlich entweder in Gesundheit über, und dies geschieht durch Zertheilung, bisweilen auch durch Eiterung; oder sie geht in einen andern krankhaften Zustand über, Ausschwitzung (die sich wieder unter drei Formen darstellt: flüssiger Erguss, Bildung falscher Häute, Verhärtung) oder Erweichung; oder endlich sie endet mit dem Tode des befallenen Theiles, (durch Atrophie, Verschwärung oder Brand) oder des ganzen Körpers. Man kann diese Ausgänge als eigenthümliche Krankheitsformen betrachten, und es sind daher in eigenen Artikeln *Atrophia* (Darrsucht), *Gangraena* (Brand), *Hydrops inflammatorius* (entzündliche Wassersucht) *Induratio* (Verhärtung) bereits abgehandelt worden, mit *Malacia* (Erweichung), *Suppuratio* (Eiterung), *Ulceratio* (Verschwärung), soll es noch der Fall seyn. Hier ist nur die Zertheilung (*Resolutio*) der Entzündung und der Tod des ganzen Körpers in Folge von Entzündung zu erwähnen. Die Zertheilung erfolgt durch allmäliges Wiederverschwinden der Stockung und Anhäufung des Blutes in den Haargefässen, Rückkehr derselben zu ihrem normalen Durchmesser und Aufsaugung der ausgeschwitzten Stoffe. Es verschwinden unter diesen Verhältnissen die Zufälle der Entzündung; Schmerz, Röthe, Hitze, Geschwulst lassen nach, die Verrichtungen kehren zur Norm zurück, das Fieber verliert sich und das allgemeine Wohlbefinden kehrt wieder. Das langsamere oder schnellere Erfolgen der Zertheilung hängt vornehmlich von der Körperbeschaffenheit überhaupt ab, dann aber auch von dem Gewebe, in welchem sie Platz genommen hat. Oefters ist es mit kritischen Ausleerungen am öftersten durch den Urin, der dann gewöhnlich ziegelmehlartige oder stark schleimige Niederschläge macht, aber auch häufig durch Schweiss, so wie mit andern Ausleerungen verbunden. — Der Tod des Kranken wird herbeigeführt entweder dadurch, dass ein Organ von der Entzündung

ergriffen oder gar zerstört wird, dessen Unverletztheit bis auf einen gewissen Grad zum Bestehen des Lebens erforderlich ist, oder dass in Folge des Leidens eines wenn auch weniger edlen Theils, Eiterung oder Verschwärung und anhaltendes Fieber Erschöpfung herbeiführen. Die Art des Sterbens ist nach Verschiedenheit der leidenden Organe verschieden und wird gehörigen Orts angegeben werden. Gewöhnlich ist sie mit hohem Grade von Gefässerregung, häufigem, schnellem, hartem, kleinem Pulse, beschränktem Athmen, grosser Beängstigung und Unruhe, trockner Haut, Irresein, langem Todeskampfe verbunden; oder es erfolgt Erguss wässriger oder gerinnbarer Stoffe, wodurch Zusammendrückung und Zerstörung innerer Theile veranlasst wird; diese Todesursache findet sich vorzüglich bei Entzündungen des Hirns und Rückenmarkes und ihrer Häute, und endet gewöhnlich allmälig durch Lähmung, oder auch mit angestrengtem krampfhaften Todeskampfe.

Niedere Grade von Entzündung tragen die angegebenen Merkmale weniger deutlich und weniger vollständig an sich. Am hervorstechendsten sind vermehrte Empfindlichkeit und Röthe, durch netz- oder zweigartige Röthe herbeigeführt, wobei meistentheils die Absonderung vermehrt und wässrig ist. Dieser niedere Grad, der bisweilen selbstständig, andere Male nur Anfang oder Ende einer heftigeren Entzündung ist, wird nach dem Vorgange französischer Aerzte entzündliche Reizung, *Irritatio inflammatoria* genannt.

Aus den vorstehenden Kennzeichen, so wie aus der weiter unten S. 28 anzugebenden Beschaffenheit des Blutes wird es leicht möglich seyn, äussere Entzündungen zu erkennen. Es wird jedoch etwas schwieriger, wenn das Leiden tief gelegene verborgene Theile ergreift, wo die mit dem Gesicht wahrzunehmenden Zeichen ganz oder zum Theil mangeln. Das Gesammtbild muss uns dann leiten. Wir schliessen auf Entzündung tief gelegener Theile, wenn diese von freien Stücken oder bei Berührung schmerzen, wenn vielleicht dabei äusserlich vermehrte Wärme und Geschwulst, wenn allgemeine fieberhafte Leiden bemerkt werden, die Verrichtungen gestört sind. Uebrigens trägt die Entzündung der ver-

schiedenen Organe eigenthümliche Charaktere an sich, die die Erkennung mehr oder minder erleichtern.

Die Entzündung macht bald einen schnellen Verlauf, so dass sie in einem Zeitraume von wenigen bis höchstens 28 Tagen beendet ist, oder sie dauert auch längere Zeit fort. Im ersten Falle nennt man sie, gleich andern innerhalb dieser Frist ihren Verlauf machenden Krankheiten, acut, hitzig; im zweiten chronisch, langwierig. Da die schnell verlaufenden Entzündungen gemeiniglich auch heftig, die langsam verlaufenden aber mild in ihren Erscheinungen sind, so hat man niedere Grade von Entzündungen oft chronische, heftige acute genannt, ohne dabei auf die Dauer des Bestehens Rücksicht zu nehmen, hat aber damit eine offenbare zu schädlichen Missverständnissen Anlass gebende Verwechselung zweier verschiedener, oft einander entgegengesetzter Begriffe herbeigeführt. Die chronische, langwierige Entzündung, wobei sich der Krankheitsprocess gewissermassen erschöpft, und nothwendig auch eigenthümliche Veränderungen im Gefüge vorkommen müssen, trägt die oben geschilderten pathognomonischen Zeichen weniger deutlich an sich: die Röthe ist blässer, die Wärme geringer, die Schmerzen unbedeutend oder fast ganz mangelnd, während die Geschwulst oft beträchtlicher wenn gleich schlaffer ist als bei der acuten Entzündung. Die Absonderungen erfolgen reichlich, sind aber wässerig, weniger saturirt, in vielen Fällen reichlich mit Schleim versehen. Der Grund der mehreren oder mindern Schnelligkeit des Verlaufes liegt theils in der Körperbeschaffenheit, theils in dem befallenen Theile, theils endlich in den äusseren Verhältnissen, unter denen die Entzündung besteht. So finden wir, dass in kräftigen arteriellen Constitutionen die Entzündung acut, in schwächlichen, lymphatischen, venösen, chronisch verläuft; in parenchymatösen, besonders venösen Organen nimmt die Entzündung gern einen chronischen Verlauf, und entzieht sich durch die Geringfügigkeit der veranlassten Erscheinungen oft lange der Beobachtung; Aufenthalt in feuchten warmen Gegenden, so auch zu lange fortgesetzter Gebrauch erschlaffender Mittel bedingt leicht einen chronischen Verlauf.

Verschiedenheit. Ausser den graduellen finden wir zunächst beträchtliche Verschiedenheiten der Entzündung nach Alter, Geschlecht, Körperbeschaffenheit, Lebensweise, Klima, häufigem oder seltenem Vorkommen, Entstehung, Complication u. s. w. Im kindlichen Alter kommt Entzündung häufig vor, ist aber wegen der noch nicht vollendeten Ausbildung, selten so heftig wie im Jünglings- oder Mannesalter, und wird zum Theil deshalb zum grössten Nachtheil der kleinen Leidenden oft verkannt. Dies ist aber um so nachtheiliger, als sie in diesem Alter aus dem nämlichen Grunde gern und schnell Ausschwitzung herbeiführt, wie wir dies bei Entzündungen des Hirns, der Luftwege, des Brustfelles, der Gelenke, der Haut, aber auch bei allen übrigen nach Massgabe des befallenen Organes mehr oder minder wahrnehmen. Im männlichen Alter treten die Entzündungen am ausgebildetsten, kräftigsten hervor, da die Irritabilität den höchsten Grad der Ausbildung erreicht hat; im Greisenalter, wo diese sehr herabgesunken ist, erreicht auch die Entzündung selten einen hohen Grad, schleicht aber um so unbemerkter langwierig hin, bringt allmälig Structurveränderungen in den Organen hervor, und untergräbt das an sich schon schwache Leben durch eintretende Stockung in den Verrichtungen. Wir finden dies besonders auf den Schleimhäuten und der innern Gefässhaut. — Rücksichtlich des Geschlechts finden wir bei dem männlichen die grösste Ausbildung, den reinsten und heftigsten Verlauf, die Reaction des Nerven- und Blutsystems gegen die einwirkende Schädlickeit ist am hervortretendsten. Oft erfolgt gute Eiterung oder Brand; Ausschwitzungen sind nicht selten, kommen aber doch weniger häufig vor als bei Kindern und beim weiblichen Geschlechte. Von letzterem lässt sich fast dasselbe sagen wie von den Kindern, die vorzüglich auf das Bilden gerichtete Lebensthätigkeit, die grössere Empfindlichkeit bei minderer Kräftigkeit und Neigung zur Plastik gibt auch der Entzündung einen eigenthümlichen Charakter, sie verläuft mit minder heftiger Gefäss-, dagegen vorstechender Nervenerregung und neigt ebenfalls sehr zu Ausschwitzung hin. — Kräftige Körperbeschaffenheit macht zu heftigen, rasch verlaufenden Entzündun-

gen, schwächliche zu milderen Graden und zu langsam verlaufenden geneigt; ähnliche Einflüsse üben auch die sogenannte arterielle, venöse, lymphatische, nervöse Constitution, indem sie, wie jeder Krankheit, so auch der Entzündung einen eigenthümlichen Charakter aufdrücken. — Ganz ähnliches thut Stand und Lebensweise, da sie einen sehr wesentlichen Antheil zur Herbeiführung einer gewissen Körperbeschaffenheit äussert. Mehr oder minder finden wir, dass Leute, die eine kräftigende Beschäftigung führen, im Freien tüchtig arbeiten, eine nicht zu kärgliche Nahrung haben, falls sie von Entzündungen ergriffen werden, heftig erkranken, bei zweckmässiger Behandlung aber auch leicht und vollständig genesen, dass von der andern Seite solche, die eine verweichelnde Beschäftigung führen, wie fast alle Gelehrte, Handwerker und Künstler, welche anhaltend sitzen und vielleicht zugleich durch fehlerhaftes Verhalten in Bezug auf Speisen und Getränke, Wärme, einen schwachen oft sogar kränklichen Körper bekommen, nur von niederen, schleichend verlaufenden Entzündungsgraden ergriffen werden, die sich nicht vollständig durch Krisen entscheiden, gern Wasserergüsse, Verhärtungen, Verschwärungen herbeiführen. — Auch das Klima hat einen beträchtlichen Einfluss. So finden wir, dass in kalten Zonen die Entzündungen einen sehr heftigen und schnellen Verlauf zeigen, einen ausgesprochenen arteriellen Charakter an sich tragen, wie die Bewohner dieser Gegenden selbst, während in warmen Gegenden, besonders wenn sie gleichzeitig sehr feucht sind, gerade das Gegentheil Statt findet, die Entzündung einen mildern, schleichenden mehr venösen Charakter annimmt, den die Bewohner jener Gegenden selbst an sich tragen, und deshalb selbst bei Verwundungen wenig, oft zur Heilung nicht hinlängliche entzündliche Reaction zeigen. Von sehr hoch gelegenen und den kalten rauhen Winden ausgesetzten Gegenden, so wie von tief gelegenen und des Luftwechsels mehr oder minder entbehrenden gilt fast dasselbe, was von den kalten und warmen Zonen wenigstens angedeutet wurde, ein tieferes Eingehen in diese der höchst wichtigen Nosochthonologie (S. Minding in Clarus und Radius Beiträge, Bd. 2 u. 3.) angehörige Lehre erlaubt Zweck und Gränze des ge-

genwärtigen Aufsatzes nicht. — Durch Einflüsse, welche an einen bestimmten Ort geknüpft sind, mögen sie im Klima, Sitten, Erwerbsquellen u. s. w. ihren Grund haben, finden wir an manche Gegenden auch manche eigenthümliche Entzündungsform geknüpft und nennen sie dann endemische, z. B. die sogenannte ägyptische Augenentzündung. Durch Ansteckung erzeugte, wie dies besonders oft bei Entzündungen der Schleimhäute vorkommt, werden ansteckende, contagiöse, durch schädliche Luftbeschaffenheit oder andere tellurische Einflüsse erzeugte miasmatische Entzündungen genannt. Befällt eine Entzündungsform viele Menschen gleichzeitig, so nennt man sie epidemisch, mag der Grund in einem Ansteckungsstoffe, einem Miasma oder andern allgemein einwirkenden Schädlichkeiten liegen; zerstreut, einzeln vorkommende Entzündungen werden zerstreute, sporadische genannt. Wie bei allen andern Krankheiten hat man auch bei den Entzündungen bemerkt, dass epidemisch auftretende unter übrigens gleichen Verhältnissen heftiger sind als sporadische und überhaupt in ihrem Verlaufe den Charakter epidemischer Krankheiten an sich tragen, worüber die Lehren der allgemeinen Pathologie zu vergleichen. Auf diese muss ich auch verweisen hinsichtlich einer Menge verschiedener Benennungen, die sich auf Grad, Verlauf und Complication der Entzündung beziehen, zum Theil aber auf irrigen Ansichten beruhen; es gehören hierher die Eintheilungen in sthenische, hypersthenische, synochische, active; asthenische, typhöse, adynamische, passive; erethistische, torpide; wahre, falsche; gut- und bösartige. — Je nach dem Entstehen von Ausschwitzung oder Eiterung oder Verschwärung, oder Brand hat J. Hunter in adhäsive (besser exsudative), suppurative, ulcerative, (phagedänische Gendrin) brandige Entzündungen getheilt, denen man noch die erweichende hinzufügen muss, die verhärtende und Wassererguss bedingende ist in der exsudativen begriffen. L. W. Sachs, der die Entzündung überhaupt als Reaction des Organismus zur Wiederherstellung und Behauptung seiner Integrität mit vermehrter Kraftanstrengung aller Systeme bezeichnet, theilt sie nach Vorwalten der sensiblen, irritablen oder vegetativen Lebensthätig-

keit in sensible, irritable und vegetative Entzündungen ein, und zieht seiner Definition gemäss manche Krankheitsform in ihren Bereich, die nach dem Sprachgebrauch nicht dazu gerechnet werden kann. Diese Verschiedenheiten hängen theils von den befallenen Organen, theils von der Körperconstitution, theils von den Ursachen ab, welche sie hervorriefen. — Auch die Verschiedenheit der Gewebe bedingt Eigenthümlichkeiten in Erscheinungen und Verlauf, die von höchster Wichtigkeit sind, und deshalb unter besondern Artikeln abgehandelt werden sollen (S. Infl. telae cellulosae, tunic. serosarum, mucosarum u. s. w.), wobei zugleich das anatomisch pathologische Verhalten der einzelnen entzündlichen Gewebe, und somit der Entzündung überhaupt, so weit es nicht schon unter den Krankheitserscheinungen aufgeführt wurde, abgehandelt werden soll. — Endlich darf nicht vergessen werden, dass durch manche im Körper wohnende Dyskrasieen: Scrofeln, Gicht, Syphilis u. s. w. der Entzündung ein eigenthümlicher Charakter aufgedrückt wird; man belegt sie dann mit dem Namen einer specifischen, von welcher ebenfalls in einem besondern Artikel (Infl. specifica) gehandelt werden soll.

Beschaffenheit des Blutes. Da von den anatomischen Veränderungen, welche die Entzündung hervorbringt, bei Betrachtung derselben in den verschiedenen Geweben die Rede seyn wird, so genüge es hier, die Veränderungen anzuführen, welche man bei ihr an dem aus dem lebenden Körper gelassenen Blute bemerkt. Man nennt es entzündliches Blut, *Sanguis inflammatorius*. Die Beobachtungen sind am gewöhnlichsten mit Venenblute gemacht worden. Bei gehörig geöffneter Ader strömt es mit Kraft hervor, scheint bisweilen schon bei dem Herausfliessen dicker und wärmer zu seyn als im normalen Zustande, was jedoch mit Genauigkeit sehr schwer zu beurtheilen ist. In dem zur Aufnahme bestimmten Gefässe bildet es gewöhnlich Schaum, der öfters nicht wieder verschwindet und bald eine hochrothe Farbe annimmt. Nach einiger Zeit, und zwar um so geschwinder, je stärker die Entzündung ist, bisweilen schon während des Aderlasses, stellt sich Gerinnung ein, da doch bei nicht entzündlichem Blute selbst im Winter ½ Stunde, im Sommer oft 1½ Stunde dazu erforderlich ist. Das Gerinnsel bildet ei-

nen demselben Verhältnisse zu Folge bald mehr bald minder festen und demnach auch kleinern oder grössern Kuchen, der stets kleiner ist als bei nicht vorhandener Entzündung, und um so mehr auf heftige Entzündung deutet, wenn er an seinem obern Rande nach innen umgeschlagen ist. Er hat geringeren Umfang als das Blutwasser, verhält sich dazu nach Gendrin wie 1 : 1, 5, ja selbst wie 1 : 2, ist leichter als der Blutkuchen des nicht entzündlichen Blutes und schwimmt daher im Serum, wenn man ein nicht gar zu flaches Gefäss gewählt hat. Woher das Schwimmen des festen entzündlichen Blutkuchens komme, ist noch unentschieden, Home leitet es von eingeschlossenem kohlensaurem Gase ab. Die Oberfläche des Blutkuchens bildet gewöhnlich eine graulich - oder gelblich -, seltener grünlich - weisse dem geronnenen *Talg*, Speck, oder auch nur geronnener Gallerte ähnlich sehende Schicht, die bald mehr bald minder dicht und dick ist, von $\frac{1}{2}$ — 2‴ und darüber. Man nennt sie Speckhaut, Entzündungshaut (*Crusta inflammatoria, pleuritica*). Gesättigte Lösungen von salpetersaurem oder kohlensaurem Kali, verdünnte Essigsäure, lösen sie auf, laues Wasser nur einen Theil, Metallsalzlösungen machen sie fester und dichter. — Bemerkenswerth ist, dass die Beschaffenheit des Gefässes, aber noch mehr die Art und Weise, wie das Blut gelassen worden ist, grossen Einfluss auf die Bildung des Blutkuchens hat. So finden wir, dass die Gerinnung in flachen Gefässen (Untertassen) schneller und anders vor sich geht als in tiefen (Schüsselchen der Franz.), dass schnell aus einer grossen Oeffnung gelassenes Blut eine stärkere Gerinnung und Speckhaut macht als nur tropfenweise, langsam herausgekommenes, worin wohl auch der Grund zu suchen seyn möchte, dass das bei einem Aderlasse in mehrere Gefässe aufgefangene Blut im ersten stärkere Gerinnung und stärkere Speckhaut zeigt, als in den andern, wovon jedoch Thomson (I. 181) und Belhomma das Gegentheil behaupteten. In einem engen tiefen Gefässe (Cylinderglase) wird die Speckhaut dicker als in einem flachen, theils weil in der Dicke das ersetzt werden muss, was in der Breite abgeht, theils weil bei dem langsamen Erkalten mehr Faserstoff abgeschieden wird. Gendrin bestätigte diese An-

nahme durch Versuche, die er mit erwärmten und erkälteten Gefässen anstellte, und es geht daraus die Untauglichkeit zu flacher Gefässe zu richtiger Beurtheilung des Blutes hervor. — Schon diese Veränderlichkeit in Bildung des Blutkuchens, besonders aber der Speckhaut zeigt, dass man sehr vorsichtig in den aus ihnen zu ziehenden Schlüssen seyn muss. Diese Erinnerung gewinnt noch mehr Gewicht, wenn wir erfahren, dass man in vielen Fällen von wahrer und unverkennbarer Entzündung nur eine unbedeutende und gar keine Speckhaut findet, während auf der andern Seite Fälle beobachtet werden, wo bei völligem Mangel an Entzündung das Blut doch die Kennzeichen des entzündlichen wenigstens in niederem Grade an sich trägt, was man namentlich bei Schwangern bemerkt, aber auch als Eigenthümlichkeit bei manchen Personen findet, z. B. bei Phthisischen, ohne dass sonst irgend deutliche Spuren von Entzündung da wären, so dass man diese Erscheinung nur von ungewöhnlichem Reichthum des Blutes an gerinnbaren Stoffen ableiten muss. Ratier und Andere widersprechen zwar dieser Ansicht, geben jedoch zu, dass man Aehnliches bei Plethora und Neigung zu Entzündung bemerke, womit also doch das Vorkommen von sogenanntem entzündlichen Blute ohne wirklich ausgebildete Entzündung zugegeben ist, aber es trägt die ihm eigenthümlichen Zeichen nie in grosser Vollkommenheit an sich. — Das Serum, welches, wie bereits erwähnt, in dem aus der Ader gelassenen Blute im Verhältniss zum Blutkuchen einen grössern Theil bildet als in dem gesunden, ist in Folge reichlicheren Gehaltes an Eiweissstoff zugleich klebriger und meistens weniger gefärbt. — Die Menge des auf dem Boden des Gefässes abgesetzten Farbestoffs ist geringer als im normalen Zustande und zwar im Verhältniss zur Stärke der Entzündung. — Aus Arterien gelassenes entzündliches Blut bildet einen grössern Blutkuchen, eine dünne Speckhaut und zeigt verhältnissmässig nur wenig Blutwasser. — — Das durch Schröpfköpfe aus den Haargefässen gezogene Blut gerinnt schneller und allgemeiner als das aus grössern Venen- oder Arterienstämmen gelassene. Bisweilen bekommt es eine Speckhaut, die jedoch meistens dünn ist. Das hervortretende Blutwasser ist gelblich-roth und trübe. Nach

Gluge findet man während der ersten Periode der Entzündung in den Haargefässen kein rothes flüssiges oder festes Blut mehr, sondern eine schwärzliche Masse, in der man kleine leere Räume wahrnimmt und die unter starker Vergrösserung sich als eine Anhäufung von Kügelchen von $\frac{1}{400}$ — $\frac{1}{500}$ Millimeter Durchmesser zeigt. Einzeln sind diese Kügelchen völlig durchsichtig, in Masse aber, wo sie durch eine weissliche Substanz zusammengehalten werden, sind sie fast undurchsichtig. Es scheint, dass diese kleinen Körperchen nichts anderes sind als Blutkügelchen, deren Hülle durch einen krankhaften Process zerstört ist.

Unterscheidung. Abgesehen von der Schwierigkeit, welche die Erkennung der Entzündung mancher innerer Theile darbietet, wobei wir uns durch die oben S. 23 angegebenen Kennzeichen, so wie die bei der Entzündung der einzelnen Organe angeführten leiten lassen müssen, wird es besonders in vielen Fällen schwer Blutanhäufung, *Congestio* von ihr zu unterscheiden, theils weil mehrere Erscheinungen sehr mit einander übereinkommen, da Entzündung nicht ohne Congestion bestehen kann, theils weil Congestion nicht selten in Entzündung übergeht. Die Blutanhäufung entsteht bei verminderter Fortführung des Blutes aus einem Organe bei andauernder Zuführung von der Seite des Herzens. Sie ist also nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, von vermehrter Zuführung, sondern von verminderter Abführung des Blutes herzuleiten, wie sich bei Betrachtung der Gesetze des Kreislaufes deutlich herausstellt und von Stieglitz in seinen pathologischen Forschungen klar dargestellt worden ist. Sie hat ihren Grund nicht in der Entfernung, sondern in dem leidenden Organe selbst. Ein Leiden der venösen Haargefässe und Venen scheint ihr besonders zum Grunde zu liegen. Die Erscheinungen sind denen der Entzündung ähnlich, es entsteht Schmerz, Röthe, Hitze, Geschwulst, Verrichtungshemmung, alles dies aber in nicht so hohem Grade, da der Krankheitsprocess ein nicht eben so mächtig eingreifender, die Stockung des Blutes in den Capillargefässen nicht vollkommen ist, vielmehr die Anhäufungen mehr in den grössern Venenstämmen Statt finden. Die Absonderungen sind gestört und verändert, es wird

sogar nicht selten reines Blut ausgeschwitzt, aber es fehlt die Absetzung abnormer Stoffe, die Ernährung liegt nicht in gleichem Maasse darnieder, das Blut endlich selbst zeigt nicht die oben angeführten Kennzeichen des entzündlichen. Wie bei der Entzündung höhere oder niedere Grade Statt finden, so auch bei der Congestion, und sie bietet auch mannichfache Verschiedenheiten dar, gerade wie die Entzündung. Die auffallendste wird durch einen Zustand von Erethismus oder Torpor gebildet in dem sich der Körper oder nur das leidende Organ befindet. Im ersteren Falle wird sie der Entzündung am nächsten treten, höhere Röthe und Wärme zeigen, während bei letzterer die Röthe blässer und blauer, die Wärme geringer, die Schlängelung und Auftreibung der Gefässe beträchtlicher ist. Die Ausgänge der Congestion sind entweder allmäliche Lösung, Hebung der Stockung, oder Zerstörung des befallenen Organes in Folge der von der Gefässauftreibung entstehenden fehlerhaften Ernährung und Verdichtung, oder Lähmung, wie wir dies vorzüglich bei nervenreichen Organen, dem Auge, Gehirn, Rückenmarke wahrnehmen. Die Veränderung der kranken Theile erfolgt hier nicht sowohl durch Absetzung der Blutbestandtheile, sondern durch eine fehlerhafte Aneignung.

Man hat den krankhaften Process der Entzündung, wohl bisweilen mit einer übermässig gesteigerten Ernährung verglichen. Sie unterscheidet sich aber, abgesehen von allem andern, wie schon Joh. Müller zeigte, dadurch, dass in die verschiedenartigsten Gewebe nur Theile des Blutes abgesetzt werden, während bei der Ernährung die verschiedenen Gewebe sich die ihrer Bestimmung entsprechenden Stoffe bilden, mit einem Worte assimiliren, gerade so wie verschiedene Theile der Pflanzen, aus gleichem Stoffe, ihrem Safte, ganz verschiedenartige, ihrer Beschaffenheit und ihrem Zwecke entsprechende Stofle bereiten. Wo die Aneignung zu reichlich vor sich geht, da entsteht übermässige Ernährung, Hypertrophie, die meiner Ueberzeugung und häufigen Beobachtung am Krankenbette zu Folge nicht nur der entzündlichen Erscheinungen ermangelt, sondern auch nie Infiltration heterogener, dagegen Anhäufung, Vermehrung ho-

mogener Stoffe zeigt. Eher hat sie mit Congestion einige Aehnlichkeit.

Die Ursachen der Entzündung sind sehr mannichfaltig, jeder einen gewissen Grad übersteigende Reiz kann Veranlassung werden. In der Wundarzneikunst haben wir es besonders oft mit solchen Entzündungen zu thun, die ihre Entstehung mechanischen und chemischen Einwirkungen verdanken, als Stössen, Wunden, Knochenbrüchen, Verbrennungen, Aetzungen, Reibungen, mögen diese nun von äusseren, oder von innern im Körper erzeugten Stoffen, als Steinen, reizenden Ergüssen u. s. w. herrühren. Die Erscheinungen sind hier dieselben, und nur darin liegt ein Unterschied, der jedoch die Entzündung an sich nicht berührt, dass bei den durch innere Veranlassungen entstehenden Entzündungen eine andere Krankheit der Entzündung vorangegangen seyn muss, weshalb Einige diese Entzündung consecutive nennen. Es fehlt aber auch nicht an andern veranlassenden Momenten, unter denen Erkältungen, Ansteckungsstoffe, Gifte, geistige Getränke einen wichtigen Platz einnehmen. Endlich finden wir auch Entzündungen, die ohne deutlich nachweisbare Ursache, so zu sagen freiwillig entstehen; meistens sind diese mit einer fehlerhaften Beschaffenheit der Mischung verbunden und bekommen dadurch einen eigenthümlichen specifischen Charakter (S. Infl. specifica). Doch ist nicht zu vergessen, dass auch zu dem Entstehen der specifischen Entzündung meistens eine äussere, wenn auch verhältnissmässig geringfügige Ursache erforderlich ist. Die ohne deutlich nachweissbare äussere Ursache entstehenden Entzündungen pflegt man freiwillige, spontane, die andern dagegen zufällige accidentelle zu nennen. — Auch eine Prädisposition zu Entzündungen ist nicht zu verkennen, wir finden sie namentlich bei kräftigen, jungen, irritablen Subjecten und zwar um so mehr, wenn sie zugleich eine nährende, reizende Diät führen, hohe oder kalte Gegenden bewohnen. Auch lassen einige, namentlich innere Entzündungen eine Neigung zu Rückfällen zurück.

Die Vorhersage ist theils von der Heftigkeit der Entzündung, theils von dem ergriffenen Organ, theils von ihrer Dauer, theils von den Ausgängen, die sie zu nehmen scheint,

oder wirklich nimmt, theils von der Beschaffenheit des Befallenen überhaupt abhängig, und kann also nur für specielle Fälle mit einiger Gewissheit gestellt werden. Leichte Grade sind um so weniger gefährlich, je weniger zart und edel das ergriffene Organ ist; in dem Auge, Gehirne kann schon eine leichte Entzündung grosse Nachtheile, ja selbst den Tod veranlassen. Langwierige Entzündung gibt gewöhnlich zu Strukturveränderungen Anlass; Ulceration, Ergüsse, Brand, Atrophie bedingen üble Prognose, ebenso im Körper wohnende Dyskrasie.

Behandlung. Diese muss zwar nach verschiedenen Fällen ebenfalls sehr verschieden seyn, aber es lassen sich doch einige allgemeine Regeln aufstellen, die mit Umsicht angewendet, in allen Fällen von grossen Nutzen seyn werden. Ueberall haben wir zunächst die Ursache zu entfernen oder doch zu bekämpfen, wenn sie noch fortwirkend ist. Dieses muss dem oben S. 33 Angeführtem zu Folge auf sehr verschiedene Art geschehen und wird in Entfernung eines fremden Körpers (S. Bd. II. S. 395), vorhandenen Druckes, Exsudates, kalter feuchter Luft u. s. w. bestehen. Bisweilen sind wir aber nicht im Stande die Ursachen zu entfernen, und wir müssen uns dann bestreben ihre Einwirkung zu mildern, und zugleich den beeinträchtigten Theil oder auch den ganzen Körper weniger empfindlich dagegen zu machen. Dies gelingt uns besonders oft gegen atmosphärische, aber auch gegen manche chemische und mechanische Einwirkungen, die man des Berufes halber nicht vermeiden kann. Allmäliche Gewöhnung, Abhärtung, der Gebrauch kalter Bäder, kräftige Bewegung im Freien, leisten hier vorzüglich gute Dienste. Wo fremde reizende Körper nicht entfernt werden konnten, muss man den dadurch leidenden Theil gegen sie zu schützen, ihn selbst aber weniger empfindlich zu machen suchen, welches vornehmlich durch den äusseren und innern Gebrauch einhüllender und erweichender Mittel, Einreibung milder Oele und Fette, Anwendung erweichender schmerzstillender Umschläge und Bähungen, reichliches Trinken schleimiger und öliger Getränke (Hafergrütze, Leinsamenthee, Emulsionen) erreicht wird.

Ausser Entfernung der Ursachen haben wir überall folgende zwei Heilanzeigen im Auge zu halten: 1) die krank-

hafte Erregung herabzustimmen und die fehlerhafte Beschaffenheit des Blutes zu beseitigen; 2) den Blutlauf und den Stoffwechsel im entzündeten Theile wieder zur Norm zurückzuführen. Der ersten Anzeige wird durch die kühlende und schwächende Methode entsprochen, die man in der Verbindung, wie man sie gegen Entzündung anwendet, entzündungswidrige (*Methodus antiphlogistica*) nennt. Den ersten Platz hierbei nimmt ein zweckmässiges diätetisches Verhalten ein. Dazu gehört vornehmlich Aufenthalt in kühler, reiner Luft; Vermeidung zu warmer Bedeckungen; Ruhe des Geistes und des Körpers, also auch Ruhe der Sinne, Vermeidung zu stark reizender Einwirkung auf dieselben: des grellen, ja schon des hellen Lichtes, des Geräusches, starker Gerüche u. s. w.; einfache, wenig nährende, einhüllende Speisen und Getränke: Wassersuppen, gekochtes Obst, Hafer-, Gersten- oder Obsttrank, schwache Limonade oder Mandelmilch u. dergl. Neben dieser Diät werden mehrentheils auch die antiphlogistischen Heilmittel nöthig, unter denen die Mittelsalze obenan stehen: besonders Kali nitricum, Natrum sulphuricum, Natrum phosphoricum, aber auch Natrum nitricum, Kali aceticum, Kali sulphuricum, Magnesia sulphurica gehören hierher, obwohl sie den zuerst genannten in kühlender blutverdünnender Wirkung nachstehen; ferner das Mark säuerlicher Früchte: der Tamarinden, Pflaumenmuss mit etwas gereinigtem Weinstein u. s. w. Mit diesen und einigen örtlichen, unten S. 39 anzugebenden, Mitteln wird man in vielen Fällen ausreichen, oft aber wird es auch nöthig seyn, schneller, als es auf diesem Wege möglich ist, eine Herabstimmung der krankhaften Thätigkeit und der Vegetation, sowie Mässigung des Andrangs des Blutes nach dem entzündeten Theile herbeizuführen. Diesem Zwecke entspricht am besten schnelle Verminderung des Blutes, ein Mittel, welches die Natur selbst uns als ein sehr nützliches beim Nasenbluten, bei Hämorrhoidal-, Uterin- oder andern Blutungen zeigt.

Man theilt die Blutentleerungen in örtliche und allgemeine, und versteht unter ersteren diejenigen, welche nur aus den Haargefässen und andern kleinen Gefässen, also zunächst aus einem kleinen Theile Blut entfernen. Man bewirkt sie durch

Scarification mit oder ohne Schröpfköpfe (S. Scarificatio), oder Blutegel (S. Hirudo). Unter allgemeinen versteht man diejenigen, wo aus grösseren Gefässen, mithin aus dem Bereiche des ganzen Kreislaufes Blut entzogen wird, und theilt sie, je nachdem dies aus Venen oder Arterien geschieht, in Venaesection oder Phlebotomie und Arteriotomie. In leichteren Fällen von Entzündung werden die örtlichen Blutentziehungen ausreichen, während bei heftigeren die allgemeinen nicht entbehrt werden können. Eine Grundregel ist, dass man nie eine örtliche Blutentziehung mache, wo eine allgemeine nöthig ist; denn thut man es, so thut man nicht nur etwas unzulängliches, sondern oft sogar schädliches, da, falls man die Blutentziehung in der Nähe des leidenden Theiles machte, heftigerer Andrang des Blutes nach demselben eintritt. Dagegen thut es in vielen Fällen gute Dienste und ist oft unerlässlich eine örtliche Blutentziehung auf eine allgemeine folgen zu lassen, indem dadurch wesentlich zur Freimachung des Kreislaufes und zur Kräftigung der Aufsaugung im leidenden Theile beigetragen wird. In mehreren Fällen wird es nöthig werden die Blutentziehung zu wiederholen. Wir finden dazu Veranlassung, wenn die Entzündung durch die erste nicht hinlänglich vermindert wurde oder wenn sie mit erneuter Kraft auflodert. Anlangend die Menge des zu entziehenden Blutes und die Geschwindigkeit, mit der die Entleerung zu machen ist, so werde noch bemerkt, dass Blutentziehungen wegen Entzündung auf einmal in hinreichend starkem Grade und schnell gemacht werden müssen, thut man dies nicht, so erreicht man nicht den erforderlichen Collapsus, nicht die nöthige Herabstimmung der allgemein gesteigerten Thätigkeit, nicht die Umänderung des örtlichen krankhaften Leidens. Macht man den Aderlass zwar schnell aber zu klein, so erreicht man theils seinen Zweck nicht, theils gibt man zu schnellerem Umtreiben des Blutes und zu gesteigerter Aneignung Veranlassung. — Oertliche Blutentziehungen mache man nie in zu grosser Nähe des entzündeten Theiles, ja es ist oftmals nützlich, sie in beträchtlicher Entfernung zu machen. Macht man sie zu nahe, so bringt der dadurch erregte Reiz oftmals Schaden, besonders an zarten Theilen, und der Andrang des Blutes, den man vermindern

will, wird dadurch, dass eine Leere entsteht, stärker. Oertliche Blutentziehungen entfernt vom leidenden Theile angestellt, z. B. hinter den Ohren bei Entzündung der Augen, des Hirns, in der Kreuzgegend bei Entzündung der Leber, Milz, wirken, abgesehen von ihrer entleerenden Eigenschaft, auch noch ableitend.

Ueber die Art und Weise die Blutentziehung anzustellen ist unter den Artikeln Arteriotomia, Hirudo, Scarificatio, Venaesectio nachzusehen. Hier sey es erlaubt noch einiges Wenige über die verschiedene Wirkung der verschiedenen Arten der Blutentziehung anzuführen. Die Venäsection gibt bei hinlänglich grosser Eröffnung der Vene in kurzer Zeit eine grosse Menge Blut, so dass man fast jeden beliebigen Grad von Entleerung herbeiführen kann, falls nicht Ohnmacht erfolgt, welche im Liegen, wo das Blut dem Gehirne leichter zugeführt wird, weniger leicht eintritt als im Sitzen. Gleiches gilt von der Arteriotomie, aber sie steht der Venäsection darin sehr nach, dass sie schwieriger ausführbar ist, dass die Blutstillung oft nicht geringe Schwierigkeiten darbietet, und entweder Unterbindung oder bedeutenden die Krankheit mehrenden Druck nöthig macht, dass sie ferner an demselben Gefässe nicht wiederholt werden kann, da es nach der ersten von selbst oder durch Unterbindung sich verschliesst, worauf wiederum ein Nachtheil entsteht, nämlich dass das Blut nun zu den benachbarten Organen mit um so grösserer Heftigkeit getrieben wird, z. B. durch die Art. ophthalmica nach den Augen, wenn die Art. temporalis geöffnet worden war. Ein grösserer Erfolg der Arteriotomie, insofern dadurch arterielles Blut entleert wird, scheint, soweit ich nach dem bei Augenentzündungen Beobachteten urtheilen kann, nicht erzielt zu werden, und sie dürfte also wohl nur in höchst seltenen Fällen, wenn bei grosser Gefahr aus den Venen nicht hinlänglich Blut erlangt werden kann, in Anwendung zu ziehen seyn. — Von den örtlichen Blutentziehungen macht die einfache nicht tief eindringende Scarification den geringsten örtlichen Reiz, gibt aber gewöhnlich nicht eine hinlängliche Menge Blut. Blutegel nehmen mehr Blut hinweg, machen aber einen starken Reiz und oft starke Sugillation im Umkreise des Stiches. Sie sind aus diesem Grunde nicht zu

nahe an den entzündeten Theil zu bringen. Die grossen und mittleren thun dies mehr als die kleinen, welche letztern jedoch in den mehresten Fällen nicht zu brauchen sind, da sie zu wenig Blut wegnehmen. Scarificationen mit daraufgesetzten Saugglässern (Schröpfköpfen), machen den beträchtlichsten Reiz, bethätigen die Haargefässe am meisten, wirken zugleich am kräftigsten ableitend und gestatten fast eine jede beliebige Menge Blut zu entziehen. Mit grossem Unrecht vernachlässigt man diese so nützliche Operation in vielen Gegenden Deutschlands, und führt sie leider oft sehr schlecht und mit sehr plumpen und schmutzigen Instrumenten aus.

Ableitende Mittel, Fussbäder, Armbäder, Senfteige, Zugpflaster, Fontanelle, Haarseile, u. s. w. nehmen auch bei Entzündungen, sowohl acuten als chronischen, einen wichtigen Platz ein, und können da, wo nur niedere Grade vorhanden waren, und besonders wo catarrhalische und rheumatische Ursachen obwalteten, nebst zweckmässigem diätischen Verhalten oft allein Hülfe leisten. Bei einigermassen heftigeren Entzündungen müssen ihnen Blutentziehungen vorangehen, sie tragen dann zur Beschwichtigung der oft noch hinterbleibenden Gereiztheit der Nerven wesentlich bei, während sie früher angewendet in diesen heftigen Fällen nur schaden würden. — Noch eines Mittels muss gedacht werden, welches dadurch, dass es einen beträchtlichen Collapsus der Gefässe hervorbringt, nach dem Verdauungscanal und der Haut ableitet und zugleich umändernd auf die Blutmasse wirkt, so kräftig entzündungswidrig ist, dass dadurch in manchen Fällen allgemeine Blutentziehungen entbehrlich werden; ich meine den *Tartarus emeticus* in ziemlich starken Gaben (1 Gr. auf 1 Unze Wasser esslöffelweise stündlich). Das etwa entstehende Erbrechen ist ohne Nachtheil und lässt bei wiederholten Gaben nach; wo nicht, so ist die Menge zu vermindern. Besonders hohen Werth hat er in solchen Fällen, wo man wegen Dürftigkeit des Körpers, oder vorgerücktem Alter, oder drohendem nervösen Zustande allgemeine Blutentziehungen fürchtet. In Bezug auf chirurgische Krankheiten habe ich ihn besonders bei inneren Augenentzündungen rheumatischer Art von grossem Nutzen gefunden.

Der zweiten Anzeige wird zum Theil schon durch die

wegen der ersten in Anwendung gezogenen Mittel genügt, theils dadurch, dass wir den entzündeten Theil im ersten Zeitraume, wo nur noch krankhaft gesteigerte Erregung vorhanden ist, kühl halten, ja selbst kalte Wasser- oder Eisumschläge machen, im zweiten dagegen wo bereits Stockung eingetreten ist und krankhafte Absonderungen, Ausschwitzungen oder Eiterung sich bilden, den Theil feucht-warm halten, warme erweichende, schmerzstillende Umschläge aus Hafergrütze, Brotkrume, Leinsamen- oder Bohnenmehl, Melilot und dergleichen machen, milde Salben oder Pflaster auflegen. Der entzündete Theil ist im ersten Zeitraume stets in eine erhöhete Lage zu bringen, im zweiten muss man dann von dieser Regel abweichen, wann zu fürchten steht, dass der Eiter sich nach einem anderen Orte senken könne.

Mit den bisher angeführten herabstimmenden und erschlaffenden Mitteln muss man sich hüten zu lange fortzufahren, weil sonst leicht ein Zustand zu grosser Schwäche und Abspannung herbeigeführt wird, der nicht nur die Zertheilung oder normale Eiterung, überhaupt den regelmässigen Verlauf der Entzündung hemmt, sondern einen torpiden, chronisch verlaufenden Zustand einleitet, der um so hartnäckiger wird, je länger man die ausleerenden und erschlaffenden Mittel fortsetzte. Man sieht dies am auffallendsten bei Entzündung der Bindehaut des Auges, es verhält sich aber mit allen Entzündungen mehr oder minder eben so. Man lasse also ab von den Blutentziehungen, den Abführungen, den erweichenden warmen Breiumschlägen, sobald man sieht, dass die Kraft der Entzündung gebrochen ist, was theils aus den Erscheinungen, theils aus der Dauer kenntlich wird, und gehe, wo nöthig, zu den gelind, ja wohl stärker reizenden Mitteln über. In diesem Uebergange von den erschlaffenden zu den reizenden Mitteln mache man, ebenso wie bei anderem therapeutischen Verfahren, keine Sprünge, sondern schreite allmälich von dem gelind zu dem stärker reizenden vor, indem man mehr oder kräftiger reizende Bestandtheile den Umschlägen (Raute, Absinthium, Senf,) oder Pflastern (Gummiharze u. s. w.) beifügt. In diesen Fällen auch leistet die von Velpeau, Fricke u. A. empfohlene Compression des entzündeten Theils durch Heftpflasterstreifen

Dienste. Innerlich bedarf es in unserer gemässigten Zone selten der erregenden Mittel, doch macht sich in manchen Fällen der Gebrauch des Opium sehr nützlich, indem es die unter das Normale gesunkene Gefässthätigkeit des Blutlebens hebt, und die Nervengereiztheit, die Heftigkeit der Schmerzen beschwichtigt, zu welchem Zwecke es in mehreren Fällen (Infl. recti, vesicae urinariae u. s. w.) nicht zu entbehren ist. In dem ersten Zeitraume der Entzündung dürfte es kaum Anwendung finden. Eine sehr häufige Verbindung desselben mit Calomel wird, so wie das Calomel allein, von den Wundärzten sehr gemissbraucht. Das Calomel findet nur da mit Nutzen Anwendung, wo der erste Grad der Entzündung vorüber und wo Neigung zu Exsudation oder diese selbst schon da ist; hier wirkt es als auflösendes und die Aufsaugung beförderndes Mittel; der Nutzen, den es als ein die Mischung des Blutes änderndes hat, kann bei Entzündung nicht sehr in Anschlag kommen, da er nicht schnell genug hervortritt und eine nicht unbeträchtliche Gefässerregung ihm vorhergeht. In dem bezeichneten Falle aber und namentlich bei Entzündung mit vorherrschender Vegetation, also vorzüglich in den Kinderjahren und beim weiblichen Geschlechte, leistet es oft wichtige Dienste. Seine Wirkung auf die Leber und den Darmkanal ist dabei von grossem Einflusse. Was von ihm angegeben wurde, gilt ebenso von den Quecksilberoxydulen und von der grauen Quecksilbersalbe zum Einreiben, die zur rechten Zeit angewendet allerdings oft von grossem Nutzen ist.

Wir wollen nun nach Angabe der wichtigsten Werke über Entzündung die Entzündungen der verschiedenen Organe, so wie ihr Vorkommen in den verschiedenen Geweben und unter verschiedenen durch Dyscrasien herbeigeführten Abänderungen alphabetisch betrachten, nur die Entzündung der Gelenke, der Augen und Ohren sind an andere Orte verwiesen worden, um sie in ungetrenntem Zusammenhange vortragen zu können, siehe deshalb Arthrophlogosis, Ophthalmia, Otitis.

Literatur. Stahl de inflammationis pathologia vera. Halae 1708 — G. Wedekind. Allgemeine Theorie der Entzündungen und ihrer Ausgänge. Leipzig, 1791. 8. — John Hunter Versuche über das Blut, die Entzündung und die Schusswunden. Aus dem Englischen mit Anm. von Hebenstreit. Leipzig 1797 — 1800. 8. — John Thomson, über Entzündung. Aus

dem Englischen. Herausgegeben von Peter Krukenberg, 2 Bd. Halle 1820. — A. N. Gendrin Anat. Beschreibung der Entzündung und ihrer Folgen in den verschiedenen Geweben des menschlichen Körpers. Aus dem Französischen von J. Radius. 2. Th. Leipzig. 1828 und 29. — Dzondi Pathologiae inflammationis systematum corporis humani succincta adumbratio. Halae 1829. 8. — Geo. Kaltenbrunner Experimenta circa statum sanguinis et vasorum in inflammatione. München 1826. 4. — Mor. Ernst Ad. Naumann zur Lehre von der Entzündung. Bonn 1829. gr. 12.

Inflammatio arteriarum, Arteriitis, Entzündung der Arterien, Pulsadern, Schlagadern. Sie ist entweder nur örtlich oder sie verbreitet sich über grössere Gefässstrecken, und zwar gewöhnlich von den grossen nach den kleinen Zweigen, am häufigsten finden wir sie in den Stämmen. Nach P. Frank, Bard, Spangenberg soll sie sich über das ganze Gefässsystem verbreiten können, und in diesem Falle den Charakter eines heftigen entzündlichen Fiebers an sich tragen. Langsam hinschleichend bedingt sie nach Schönlein bisweilen Abzehrung und der Verfasser glaubt manche Fälle von Marasmus auf ihre Rechnung bringen zu müssen. Diese allgemein verbreitete Form gehört nicht vor das Forum des Wundarztes. Die örtliche Entzündung macht sich kenntlich durch stärkeres Klopfen des Gefässes oberhalb, vermindertes unterhalb der entzündeten Stelle, brennenden, bei der Berührung sich sehr steigernden Schmerz, Härte und gespannte Anschwellung der umgebenden Theile, starkes Fieber. Wo Zertheilung nicht erreicht werden kann, folgt Ausschwitzung und bisweilen völlige Verschliessung des Gefässes, andre Male, Erweiterung (S. Aneurysma), oder auch Verhärtung, ja selbst Verknöcherung des Gefässes, obwohl man letztere Veränderungen öfters fand, ohne vorhergegangene Entzündung nachweisen zu können. Nach Dupuytren entsteht *Gangraena senilis* in Folge von Obliteration der Arterien durch Entzündung; Schmerzen gehen dem Brande gewöhnlich vorher, und die Leichenöffnung zeigt die Arterien entzündet. Sollte aber das causale Verhältniss hier nicht gerade umgekehrt seyn? Sobald sich die Entzündung über grössere Strecken grosser Arterien verbreitet, ist der Tod eine häufige Folge.

Anatomisches Verhalten. Man findet die innere Haut punctirt oder streifig düster geröthet (nicht gleichmäs-

sig blass violett wie bei Einsaugung im todten Zustande oder bei Blutzersetzung in manchen Krankheiten), matt, rauh, leichter von der fasrigen Haut abzutrennen, mit ihr im Zusammenhang stehende Lymphausschwitzungen und Blutgerinnsel, selbst völlige Verschliessung des Gefässes, Ausschwitzungen zwischen sie und die Faserhaut. Auch Eiterung hat man gefunden und kleine Abscesse, welche die innere Haut empor heben und durchbrechen. Die äussere Haut und das umgebende Zellgewebe sind oft geröthet und eingespritzt. Bei mild verlaufender und chronischer Entzündung, Verdikkung der innern Haut, die bisweilen so stark wird, dass sie den Blutlauf hemmt; sie ist dann dunkel geröthet, bisweilen runzlich und mit kleinen Auswüchsen besetzt.

Unter den Ursachen treten besonders hervor Zusammenschnürung des Gefässes, die zunächst örtliche, sich jedoch oft über grosse Strecken verbreitende Entzündung macht: so sahe Hodgson nach Unterbindung der Schenkelarterie bei Amputation die Entzündung der innern Haut sich bis zum Herzen erstrecken, Cline und Abernethy beobachteten, ebenso weite Verbreitung nach Unterbindung von Aneurysmen; dann Berührung mit ätzenden oder sonst reizenden Flüssigkeiten auf der äusseren Fläche, wogegen Einspritzungen in das innere des Gefässes weniger leicht Entzündung erregen (Lobstein), aber doch auch bewirken (Cruveilhier, Dupuytren); Verwundungen (Gendrin). Ausserdem finden wir, dass Entzündung der Brusteingeweide leicht Entzündung der grossen Gefässe veranlasst (Farre, Hodgson), Phthisis mit Lungenentzündung (Gendrin), während in der Regel die Arterien an Entzündung der Theile, in denen sie verlaufen, nicht Theil nehmen. Unterdrückung der Hautthätigkeit (Thomson bei Hodgson), vorhandener Hautausschläge, z. B. der Rötheln (Portal) gehören ferner hierher. Endlich darf nicht unerwähnt bleiben, dass der reichliche Gebrauch des Quecksilbers und mehrere Dyskrasieen, namentlich Syphilis, das den serösen Häuten angehörige innere Blatt der Arterien nicht selten zu einem mild und schleichend verlaufenden Entzündungszustande prädisponirt oder ihn selbst veranlasst.

Die Vorhersage bei verbreiteter Entzündung ist immer

bedenklich, bei beschränkter gut. Die Heftigkeit der Zufälle, die anderen Umstände werden dabei leiten.

Die Behandlung muss allgemein und örtlich eine kräftig entzündungswidrige in Diät und Mitteln seyn, erfordert aber nichts Besonderes. Die chronische wird oft verkannt und ist sehr schwer zu behandeln. Mässiger Gebrauch des Mercurs, so wie Digitalis dürften hier nicht übel seyn. Die veranlassenden Ursachen so wie vorhandene Dyskrasieen sind gehörig zu berücksichtigen.

Literatur. J. Hodgson von den Krankheiten der Arterien und Venen u. s. w. Mit Anm. von Kreysig übersetzt von Koberwein. Hannover 1817. 8 — Kreysig die Krankheiten des Herzens. Berlin 1814 — 17. — Lobstein Lehrbuch der path. Anat. II. S. 471.

Inflammatio bursarum serosarum, gewöhnlich *mucosarum* genannt. Entzündung der serösen Beutel oder Schleimbeutel. Wärme, Schmerz, wohl auch Röthe der darüber liegenden Haut, Störung in der Beweglichkeit der Theile, in deren Nähe sich das Leiden befindet, macht sie kenntlich. Es erfolgt gewöhnlich bald wässriger, mehr oder minder eiweissartiger, oder, wenn die Entzündung heftiger war, eitriger Erguss, wodurch eine beträchtliche Anschwellung erfolgt, *Hydrops bursae serosae* (S. III. 782.). Man findet dieses Leiden besonders häufig an der Kniescheibe und am Ellenbogengelenke, wo die serösen Beutel Verletzungen am häufigsten ausgesetzt sind. Sehr beträchtliche Ausdehnung, vielleicht auch im Körper wohnende Cachexie gibt bisweilen zu Verschwärungen und Fisteln Anlass. Auch Verwachsung wurde beobachtet (Gendrin). Die Entzündung ist meistens nicht lange heftig und wird leicht langwierig, und ist darin der der Schleimhäute ähnlich.

Die anatomischen Veränderungen sind die der serösen Häute überhaupt. Brodie fand sie geröthet, verdickt, mit Eiter erfüllt.

Die Ursachen sind gewöhnlich mechanische Veranlassungen, Quetschungen, Stiche u. s. w. oder auch zu grosse Ausdehnung und Reizung von in den Beutel erfolgtem Ergusse, daher denn Hydrops bursae mucosae (S. III. 782.) bisweilen in Entzündung übergeht.

Die Vorhersage, wenn nicht Nebenumstände es anders bestimmen, in der Regel günstig.

Die Behandlung erheischt Ruhe des leidenden Theils, nur selten Blutegel, mehrentheils wird man mit kalten zertheilenden Ueberschlägen auskommen, wenn man zu Anfange des Uebels befragt wird. Eine Auflösung von Salmiak mit Zusatz von Essig ist besonders nützlich. Da die Entzündung sehr bald einen chronischen Verlauf annimmt, so muss man bald von der erschlaffenden Methode ablassen und zu der gelind reizenden, die Aufsaugung befördernden übergehen, zu Einreibung flüchtiger Salbe, der grauen Quecksilbersalbe, Iodsalbe, ja selbst zu Heisters Mittel gegen Hygroma patellae (S. Radius Heilformeln No. 1464.).

Inflammatio cartilaginum, *Chondritis*, (*χόνδρος*, Knorpel), Entzündung der Knorpel. Die Erscheinungen der Knorpelentzündung sind wenig ausgezeichnet, da die Knorpel auf einer sehr niedern Stufe der vitalen Entwickelung stehen. Daher kam es, dass Mehrere das Vorkommen dieser Entzündung gänzlich in Abrede stellten, was unter andern in neuer Zeit in Bezug auf die Gelenkknorpel, Gendrin und Russel thun, wie denn auch Doerner und Rust sie nur bedingt annehmen. Die Röthe (Meckel, Brodie, Otto) und Auflockerung, so wie die an ihnen vorkommende Erweichung lassen aber keinen Zweifel über vorkommende Entzündung, wenn auch auf einem niedern Grade der Entwickelung, übrig. Der Knorpel schwillt dabei auf, verwandelt sich in eine sehr weiche rothe Substanz, welche mit einer röthlichen trüben Flüssigkeit erfüllt ist, die sich bisweilen in kleine Abscesse vereinigt. Später verliert sich die rothe Färbung und geht in eine graue über. Diese Erweichung ist gewöhnlich mit Abnutzung und Einsaugung der Knorpel verbunden. An den flachen hautartigen Knorpeln scheint die Entzündung fast stets von der Knorpelhaut auszugehen und veranlasst ebenfalls oft Erweichung; andere Male wird eine gallertartige nach und nach Verknöcherung bewirkende Masse abgesetzt, wie wir dies besonders oft bei den Rippen sehen. Das Perichondrium zeigt sich dabei eingespritzt, verdickt. Wahre Verschwärung soll nach Otto nur dann vorkommen, wenn der Knorpel vorher in

Knochen verwandelt war. Brand der Knorpel ist sehr selten, doch findet man auch ihn, namentlich wenn ein Knorpel von den Weichgebilden entblösst und dem Zutritte der Luft ausgesetzt ist; es tritt dann nicht selten Abstossung der Oberfläche ein und es bedeckt sich die darunter liegende Fläche mit Granulationen, welche die Heilung einleiten.

In Bezug auf Ursachen, Vorhersage und Behandlung gilt das bei Infl. ossium Angegebene.

Literatur. Dörner de gravioribus quibusdam cartilaginum mutationibus. Tübingae 1798. 8. — Ad. Wilh. Otto. Lehrbuch der path. Anatomie §. 144.

Inflammatio cutis, Dermatitis (δέρμα, Haut), Entzündung der allgemeinen Hautdecken. Sie wird entweder durch mechanische oder chemische von aussen her auf die Haut einwirkenden Ursachen veranlasst, oder sie entsteht durch innere krankhafte Zustände, oder wird wenigstens durch solche eigenthümlich geartet. Hiernach muss man die Hautentzündung in zwei Hauptarten theilen, A) in die reine (traumatische) Hautentzündung (*Dermatitis pura*) und B) in die specifische (*Dermat. specifica*).

A. Die reine Entzündung der Haut, *Dermatitis pura*, auch *Dermatitis* schlechthin, wird von Einigen Erysipelas spurium, Pseuderysipelas zum Unterschiede von der Rose (Erysipelas verum), einer specifischen Hautentzündung, genannt, welche Benennung jedoch Verirrung macht und sogar falsch ist, da sie zur Bezeichnung einer bestimmten, deutlich unterschiedenen Krankheitsform, nämlich der verbreiteten Zellgewebeentzündung (S. Infl. telae cellulosae diffusa) vergeben worden ist. — Den einwirkenden Ursachen gemäss hat die reine Hautentzündung verschiedene Grade. Den niedrigsten, der nur in leichter Röthung beruht, pflegt man, nach dem Vorgange des Hippokrates, *Erythema*, (ἐρυθαίνω ich röthe) zu nennen. Cullen, Chelius u. A. brauchen diesen Namen in gleichem Sinne, Sauvage und Andere verstehen darunter aber einen leichten Grad der Rose. Die Haut ist oberflächlich in geringerer oder grösserer Ausdehnung geröthet, trocken, und zeigt dabei oft kleine Knötchen, was jedoch von der Structur der befallenen Hautstelle abhängig

ist, so findet man sie oft an den Schenkeln, den Aermen. Dabei ist die Haut heiss, macht einen spannenden, juckenden und brennenden Schmerz. Bei fortdauernder Ursache steigert sich das Erythem zu tiefer gehender Entzündung, lässt sie aber nach, so verschwinden Röthe und andere Zufälle, oft mit einer schwachen kleienartigenAbschuppung der Oberhaut. — Der höhere Grad der Entzündung zeigt alle genannten Erscheinungen im stärkeren Maasse besonders den Schmerz, der stechend wird, es entsteht tiefere Röthe und Geschwulst, die zwar unbedeutend ist, doch an den Rändern durch das Gefühl wahrgenommen werden kann; Fieber. In die Maschen der Haut und unter die Oberhaut wird lymphatische Flüssigkeit ergossen und letztere hebt sich zu kleinen Bläschen empor, die sich allmälich zu einer oder mehreren grossen, oft eigrossen vereinigen. Nach 1 — 3 Tagen platzen diese Blasen. Anfänglich enthalten sie eine klare nach und nach etwas blutig, endlich trüb, eiterig werdende Flüssigkeit, die salzig und scharf ist, oder es entsteht auch sogleich pustulöse Eiterung, die gewöhnlich der Verschwärung nahe steht. War die Oberhaut durch Verletzungen, besonders durch Reiben entfernt worden, Excoriatio s. Darsis (δαίρειν abziehen), so schwitzt eine gelbliche klebrige Lymphe aus, die bei fortdauerndem Reize immer mehr eiterartig und bei Vernachlässigung der Reinlichkeit oft unerträglich stinkend wird. Hat sich Eiterung wirklich ausgebildet, so findet man die Oberfläche der Cutis runzlich, wie zottig, blassroth, mit Stückchen falscher Haut hier und da überzogen, die sich leicht abtrennen lassen und bald wieder erzeugen. Sie bestehen aus einer sehr weichen, stark mit Eiter durchdrungenen Masse. Die Cutis selbst ist mit Eiter durchdrungen. Bei Abnahme der Entzündung bemerkt man auf der leidenden Fläche kleine, rothe, warzenförmige Runzeln, die mit den Granulationen der Wunden Aehnlichkeit haben. In ihren Zwischenräumen entstehen kleine Stückchen gelblicher Haut, diese breiten sich über sie aus und verbinden sich allmälich mit einander, und zwar zuerst am Umfange der leidenden Stelle, wo die Entzündung am wenigsten stark gewesen war. Verbreitet sich die Entzündung bis auf das unter der Haut liegende Fett- und Zellgewebe, so nennt man sie gewöhnlich *Phegmone*, und

findet an ihr die Zeichen einer Entzündung des Zellgewebes: dunklere beim Fingerdruck nicht leicht verschwindende und nur langsam wiederkehrende Röthe, beträchtlichere, gespanntere Geschwulst, heftigere nach und nach klopfend werdende Schmerzen, Neigung zu Eiterung und wohl auch Uebergang in Brand. Unter günstigen Umständen folgt aber nach 3 — 5 — 7 Tagen Abnahme der Zufälle und Zertheilung.

Anatomisches Verhalten. Ausser den schon beim Leben bemerkbaren Structurveränderungen findet man nach dem Tode das Gefässnetz der Haut stark eingespritzt und die oberflächlichen Lagen der Haut verdickt, obwohl weniger als im Leben; auch treten bei einem gemachten Querschnitte die verschiedenen Schichten der Cutis deutlicher hervor. War die Entzündung heftig, so findet man das Gefässnetz der Cutis *gelblich* roth, ja selbst bräunlich und mit einer gallertartigen Masse erfüllt, oder auch ganz mit infiltrirtem Blute verschmolzen, welches sich durch Waschen nicht entfernen lässt. Sie hat ein fleischartiges Gefüge angenommen, ist leicht zerreissbar. Das Fett ist geschwunden. Das unter der Haut liegende Zellgewebe ist mehr oder weniger wässrig erfüllt. Einige Tage nach dem Tode wird diese Erfüllung stärker. Einweichung wandelt nach wenigen Tagen die äussere Fläche in eine breiartige stinkende Masse um, während dies bei gesunder Haut erst nach 3 Monaten in diesem Grade der Fall ist (Gendrin).

Die Ursachen sind sehr mannichfaltig und geben zu einigen Abänderungen der Entzündung Anlass, daher man nach ihnen dieselbe mit verschiedenen Namen belegt hat. Oft wird sie durch Reibung zweier Hautstellen aneinander herbeigeführt und dann Wundsein, Frattsein (*Intertrigo*) genannt. Dieses findet sich sehr häufig bei kleinen Kindern zwischen den Schenkeln, den Falten am Halse, unter den Aermen u. s. w. und wird oft durch Vernachlässigung der Hautpflege und zu warmes Verhalten, Diätfehler der Kinder oder Mutter, Krankheit der Ammen befördert. Aber man findet das Wundsein aus diesem Grunde auch bei Erwachsenen, namentlich bei fetten, stark schwitzenden, aufgeschwemmten Personen zwischen den Schenkeln, Hinterbacken, unter den Brüsten, Aermen. Ferner durch

Reibung an rauhen Dingen, den Stiefeln, Beinkleidern, groben oder wollenen Hemden beim Gehen, Reiten u. s. w. Durch langes Liegen auf einer Stelle (*Erythema Paratrimma* Sauv.). Durch Spannung der Haut bei starkem Oedem. Durch Verbrennungen (S. d. Art.) und Verbrühungen. Durch Frost. Durch scharfe Stoffe: Canthariden, Coccinellen und viele andere Käfer, scharfe Absonderungsstoffe bei krankhaftem Schleim-, Thränen und Eiterfluss, ranzige Salben; Meerrettig, Senf, Ranunceln, Giftsumach, Seidelbast, Pflanzensäuren, Salben mit Terpentin, Brechweinstein, Quecksilberpräparate, Mineralsäuren u. s. w. Durch Unreinlichkeit. Je nachdem die vorerwähnten Dinge stark oder schwach, kurz oder lange einwirken, bringen sie entweder nur Erythem oder tiefer eingreifende Hautentzündung hervor. Uebrigens ist nicht zu übersehen, dass auch zu diesem Leiden grössere oder geringere Neigung besteht. So findet man, dass schlechtgenährte, von dyskrasischen Aeltern gezeugte, in feuchten düstern Zimmern gehaltene Kinder leichter und heftiger wund werden als völlig gesunde. Aehnliches findet auch bei Erwachsenen Statt.

Unterscheidung. Die Rose unterscheidet sich durch gelbliche livide Röthe, Veränderlichkeit des Platzes, Entwickelung aus einem gastrisch galligen, oder sonstigem constitutionellen Leiden und daher gewöhnliches Vorausgehen von Fieber und andern Krankheitserscheinungen. Sie muss nach Borsieris Vorgange als ein Exanthem betrachtet werden, gleich dem ihr ähnlichen Scharlach, Rötheln, Masern, die sich sämmtlich durch bestimmte, obwohl in einzelnen Fällen in einander übergehende Kennzeichen unterscheiden.

Die Vorhersage ist in leichten Fällen ganz gut; bei tiefgreifender Entzündung wird durch Eiterung oder gar Brand bisweilen grosse Erschöpfung oder auch Verkürzungen und Zusammenziehungen der Haut herbeigeführt.

Behandlung. Die leichtern Formen finden die schnellste Hülfe durch Waschung mit reinem kühlen oder kaltem Wasser, oder auch mit Bleiwasser, oder einer leichten Lösung von Zinkvitriol. Bei dem Wundsein kleiner

Kinder rathet man das Aufstreuen ganz feiner Pulver besonders der Bärlapsamen zur Verhinderung der Reibung. Diese leisten auch gute Dienste, so lange die Theile trocken bleiben, so bald diese aber wund, von der Oberhaut entblösst werden, Feuchtigkeit absondern, da thun sie Schaden, weil sie reibende Krusten bilden und reizen; eher nützt hier das sparsame Bestreuen mit Zinkblumen. Häufiges Baden oder Waschen mit reinem nicht zu warmem Wasser, oder, wo die Absonderung etwas scharf ist, mit Kleien- oder Haferschleimwasser, Milch, thun dann bessere Dienste oder auch besonders mit einer leichten Zinklösung, da man die Bleiwässer, der zu befürchtenden Aufsaugung wegen, weniger gern in Anwendung setzt. Die Diät der Säugenden sowie die allgemeine Gesundheit des Kindes ist dabei zu besorgen.

Ist die Entzündung tiefer gegangen, so thun die angeführten Mittel, besonders die Wässer oft noch gute Dienste, allein oder mit darauf folgender behutsamer Einreibung oder Auflegung von etwas mildem Oel oder Fett. Ist dabei Abtrennung der Oberhaut, oder gar Eiterung, so sind Zinkwasser oder Zinksalbe bei kleinen Stellen auch Bleisalbe besonders an ihrem Platze. Ueber die Haut hinausgehende Entzündung (Phlegmone) ist nach der bei Zellgewebeentzündung gegebenen Anweisung, mit Umschlägen u. s. w. zu behandeln. Blutentziehung dürfte selten nöthig werden.

B. Die specifische Hautentzündung, *Inf. cutis s. Dermatitis specifica* gestaltet sich nach den verschiedenen Krankheitszuständen, von denen sie abhängig ist, verschieden, wie dies an den so häufig vorkommenden theils fieberhaften theils fieberlosen Hautausschlägen gesehen werden kann. Da sie sämmtlich zu ihrer Beseitigung nur einer innerlichen Behandlung bedürfen, so gehören sie nicht zur Wundarzneikunst als etwa in manchen ihrer Folgen. Nur eine, welche gewissermassen den Typus der fieberhaften Ausschlagskrankheiten abgibt, sich oft zu chirurgischen Krankheiten gesellt, oft dem Wundarzte zur Berathung gebracht wird und gekannt werden muss, um andere Krankheitsformen unterscheiden zu können, will ich hier beschreiben.

Inflammatio cutis erysipelacea, Erysipelas (ἔρυσος roth und πέλας Geschwür, Geschwulst), *Erysipelas verum,*

exanthematicum, *febrile*, *Ignis* und mehrere andere obsolete oder unbestimmt gebrauchte Namen, Rose, wahre Rose, Rothlauf. Nach ein Paar (2 — 3) Tage oder bei grosser Heftigkeit kaum einige Stunden vorhergehendem Fieber, welches oft mässig, andre Male aber auch sehr heftig und mit Kopfschmerzen, Delirien u. s. w. verbunden ist, Abspannung und Unbehaglichkeit, bisweilen leichtem Druck in der Herzgrube, Uebligkeiten, Erbrechen, zeigt sich an einer Stelle der Haut Röthe, die gewöhnlich etwas ins Gelbliche oder bei grosser Heftigkeit ins Bläuliche zieht, nicht scharf begränzt, vielmehr an den Rändern verwaschen ist, bei angebrachtem Drucke verschwindet, aber schnell wieder erscheint. Die Haut ist dabei gespannt, heiss, geschwollen, trocken, der nicht sehr heftige Schmerz spannend, juckend. Die benachbarten Drüsen und Gelenke werden empfindlich, laufen etwas an. Diese Form der Rose verbreitet sich oft schnell über grosse Flächen. Bisweilen schreitet sie allmälich weiter (*E. ambulans*), z. B. vom Gesichte über den behaarten Theil des Kopfes in den Nacken herab, und zeigt dann auch die verschiedensten Zeiträume der Entwickelung an einem Individuum; andere Male verlässt sie aber den einen Ort plötzlich und erscheint an einem andern Theile der Haut (*E. vagum*, *erraticum*) oder geht auf ganz andre Organe über, besonders gern auf seröse Häute, Hirnhäute, Bauchfell u. s. w., d. h. macht Versetzungen (*E. metastaticum*). Bei grosser Heftigkeit erfolgt, besonders häufig im Gesichte, Abtrennung der Oberhaut, unter welche sich wässrige gelbweisse Flüssigkeit ergiesst und entweder nur kleine oder durch Verschmelzen derselben nach und nach grosse Blasen bildet (Blasenrose, *E. miliare* und *bullosum*) oder es entstehen wirkliche Pusteln (Blatterrose, *E. pustulosum*), in welchem letzterem Falle jedoch, wie es mir scheint, stets eine herpetische oder ihr doch sehr verwandte scrofulöse Beimischung obwaltet. — Nach 3 — 5 — 7 Tagen nimmt die Entzündung gewöhnlich ab, so wie das vorhergehende oder begleitende Fieber und die gastrischen Zufälle schon nach dem Ausbruche sich zu mindern begannen und nicht selten noch anderweitige critische Erscheinungen durch Urin, Schweiss, Stuhl, Nasenbluten in ihrem Gefolge hatten. Die

Röthe und Spannung verschwinden bei glatter Rose unter Abschuppung von kleinern oder grössern Läppchen, was vom Grade der Entzündung abhängig ist. Die neue Oberhaut bleibt einige Zeit lang röther, glätter und glänzender als im normalen Zustande. Blasen- oder Blatterrose hinterlässt Krusten oder Schorfe, die sich 5 — 9 Tage nach ihrer Entstehung unter Hinterlassung rother, glatter Stellen abtrennen. Bisweilen verbreitet sich die Rose auf das unter der Haut gelegene Zell- oder Fettgewebe, und nimmt, wenn sie heftig ist, eine dunklere Röthe an, die beim Fingerdrucke weder so schnell verschwindet, noch so schnell wieder erscheint als bei der gewöhnlichen oberflächlichen Rose, zeigt grosse Spannung und Geschwulst, ist von heftigen, reissenden nach und nach klopfend werdenden Schmerzen begleitet, charakterisirt sich wie eine oberflächliche Zellgewebeentzündung (*E. phlegmonoides*) und geht auch wie diese leicht in Verhärtung, Eiterung oder Brand über (*E. gangraenosum*), welche üblen Ausgänge dann zu befürchten sind, wenn sie am fünften oder sechsten Tage sich nicht setzt und abzuschuppen beginnt. War der Grad der Entzündung bei dieser tiefer greifenden Rose geringer, so erfolgt eine wässrige Ergiessung in das Zellgewebe (*E. oedematoides*), die sich durch eine teigig anzufühlende Geschwulst, lange verbleibende Gruben bei angebrachtem Fingerdrucke, bleiche durchscheinende Hautfarbe auszeichnet.

Eine chronische Rose gibt es meiner Ueberzeugung nach nicht, eben so wenig als es chronischen Scharlach, Masern, Rötheln gibt; was man so nennt ist gewöhnlich eine chronische Entzündung des unter der Haut liegenden Zell- und Fettgewebes mit starker Einspritzung der Haargefässe und gallertartiger Erfüllung, wie man dies z. B. oft an den Unterschenkeln alter Säufer oder auch in Folge gichtischer und syphilitischer Cachexieen namentlich nach früher vorhanden gewesener Rose beobachtet. Aber die Rose hat, eben weil sie eine in der Körperconstitution begründete Krankheitserscheinung ist, grosse Neigung von Zeit zu Zeit zurückzukehren und wird dann *E. habituale* oder *periodicum* genannt. Sogar ein Paar Fälle von intermitterender Rose werden erzählt. Bisweilen herrscht die Rose e p i d e m i s c h,

und zeigt in den verschiedenen Epidemieen mannichfache Eigenthümlichkeiten, die sich vorzüglich auf Neigung zu Blasen- oder Brandbildung, tieferem Eindringen und Eiterbildung, typhösem Fieber und zu Versetzungen beziehen. Epidemische brandige Rosen nannte man *Ignis sacer*, *Ignis St. Antonii*. Die Jahreszeit scheint keinen grossen Einfluss zu üben, gewöhnlich gibt man an, dass Frühjahr und Herbst sie begünstige. Die Ansicht der mehresten Aerzte spricht sich gegen die Ansteckungsfähigkeit der Rose aus und ich selbst muss mich ihr anschliessen. Von der andern Seite aber dürfte man von ihr, als einem fieberhaften Exanthem, nach theoretischen Gründen Ansteckungskraft vermuthen und die Praxis scheint dies mit einigen Gründen zu bestätigen, so beobachtete Schwebel einen Fall, wo ein Säugling, dessen Mutter an Rose der Brust litt, zwei Tage später an Rose der Wange erkrankte, und Döpp führt an, dass von 11 Kindern, denen von einem Kinde die Kuhpocken geimpft worden waren, bei dem sich einige Stunden nach Abnahme der Lymphe Rose entwickelte, 9 schon am zweiten Tage ebenfalls Rose bekamen, die sich über den ganzen Körper verbreitete.

Die Rose kann jeden Theil der Haut befallen, doch werden das Gesicht, die weiblichen Brüste und untern Gliedmassen am häufigsten ergriffen. Man unterscheidet danach *Erys. faciei, mammae, extremitatum* u. s. w. Durch diesen verschiedenen Sitz werden auch mannichfache von den gestörten Verrichtungen der befallenen Theile herrührende Erscheinungen hervorgebracht, die sowie die Nachbarschaft edler Organe manche durch die allgemeine Heillehre angezeigte Rücksichten verdienen, z. B. hat man die Gesichtsrose wegen leicht möglicher Versetzung auf das Gehirn immer mit besonderer Sorgfalt zu behandeln, hat Fussbäder und andere Ableitungen eher und häufiger in Anwendung zu setzen, die Augen zu berücksichtigen, deren Lider wenigstens immer stark anschwellen. — Das weibliche Geschlecht hat mehr Geneigtheit zur Rose als das männliche, und ist ihr besonders in den Entwickelungsjahren häufig unterworfen. — Jedes Alter ist ihr ausgesetzt. Häufig kommt sie bei Neugebornen vor (*E. neonatorum*). Sie erscheint da in den ersten 4 — 6 Wochen nach der Geburt und geht oft von der Nabel-

schnur aus, wo sie dann als *E. funiculi umbilicalis* bezeichnet wird. Sie kommt oft an dem Unterleibe, aber auch an den Gliedmassen vor, sehr selten im Gesichte. Sie ist flüchtig, oberflächlich, hat grosse Neigung zu Wanderungen aber auch zu Versetzungen auf innere Theile, zeigt nur sehr selten Blasen oder Pusteln. Der anfänglich nur kleine gelb - dann blaurothe Fleck breitet sich bald mehr und mehr aus, wird beträchtlich hart und ist gegen Berührung sehr empfindlich. Fieber, gelbe Färbung der Haut, grüne Stühle gesellen sich gewöhnlich bald dazu, und bei höheren Fiebergraden entstehen leicht Krämpfe und tödtlicher Ausgang. Bei cachektischen, schlecht abgewarteten Kindern geht sie tiefer in die Haut und das unter ihr liegende Zellgewebe, und bildet bei zu kühlem feuchtem Verhalten, wie in den Pariser Hospitälern, gern Verhärtung (Indur. telae cellulosae), was unter ähnlichen und verhältnissmässig ungünstigen Umständen auch bei Erwachsenen bisweilen erfolgt, oder geht in Ulceration oder Brand über, wo dann das Leben nur selten erhalten werden kann.

Anatomisches Verhalten. Es scheint als hätte die Rose nur in der oberflächlichsten Gefässlage der Haut ihren Sitz, könne sich aber von da über die ganze Dicke der Haut verbreiten. Nach Ribes sind vornehmlich die Venen der Hautbedeckungen entzündet und oft mit Eiter erfüllt (sollte dies sich nicht auf Inflam. telae cellulosae subcutanea beziehen?), die Arterien aber weniger betheiligt. Bei Ausgang in Brand sind die Venen schwarz und sehr leicht zu zerreissen. Die Lymphgefässe leiden nach Rayer und Ribes weniger als die Venen und Arterien. Chelius dagegen setzt den Sitz des Uebels in das an der Oberfläche der Cutis ausgebreitete lymphatische Gefässnetz.

Ursachen. Sie sind theils prädisponirende, theils veranlassende. Die ersteren scheinen vornehmlich in einer fehlerhaften Beschaffenheit des Venenblutes zu liegen, denn man findet sie oft bei Personen, die an Krankheiten des venösen Systems, Stockungen im Pfortadersysteme, zu reichlicher oder unterdrückter Gallenabsonderung, Gicht leiden; aber auch Menstruationsstockungen, scrofulöse und herpetische Leiden, sowie miasmatische Einwirkungen disponiren

zu ihr. Oft genügen diese Zustände die Rose ohne deutlich bemerkbare Gelegenheitsursache hervorzubringen. Als Gelegenheitsursachen bemerken wir Gemüthsbewegungen, Schreck, Furcht, Aerger, aber auch Magenüberladungen besonders mit unverdaulichen oder solchen Speisen, gegen welche eine Idiosynkrasie herrscht, Missbrauch geistiger Getränke, Erkältungen, und auch mechanische Verletzungen in dazu disponirten Körpern. Bei Neugebornen zeigen sich vornehmlich Unreinlichkeit, zu grobe Wäsche, schlechte Luft, Erkältung beim Baden oder Waschen, fehlerhafte Diät des Kindes oder der Mutter, vorzüglich der Branntweingenuss der Letztern (Storch, Osiander) veranlassend.

Die Vorhersage ist in den mehresten Fällen günstig und richtet sich vornehmlich nach dem Grade der Heftigkeit, dem befallenen Theile, dem Alter des Kranken und dem Charakter der etwa herrschenden Epidemie. In ersterer Hinsicht haben wir bei grosser Heftigkeit Uebergang auf das Zellgewebe unter der Haut, Eiterung, Brand und die dadurch entstehenden Zerstörungen zu fürchten, doch kommen sie selten so gross vor wie bei ursprünglicher Zellgewebeentzündung. In zweiter Hinsicht sind Gesichtsrosen wegen leicht vorkommender Versetzung auf die Hirnhäute bedenklicher als andere. In dritter Hinsicht gewähren die ersten Wochen des Lebens und das hohe Alter die wenigst günstige Aussicht, und in letzter bemerken wir bald Geringfügigkeit der Symptome, bald grosse Heftigkeit derselben, Neigung zu Uebergang in Brand oder Eiterung oder zu Versetzungen auf edle Theile. So finden wir z. B. dass Gesichtsrosen selbst bei geringer Vorsicht zu manchen Zeiten günstig verlaufen, zu andern aber, bei sorgfältiger Haltung und Behandlung, ohne bekannte Ursache plötzlich auf die Hirnhäute übergehen und durch Ausschwitzung tödten.

Behandlung. Wie bei allen specifischen Entzündungen (s. Inflam. specifica) sind stark schwächende Antiphlogistica, also besonders Blutentziehungen bei der Rose nachtheilig. Nur wo die Entzündung phlegmonös wurde, oder wo Uebertragung auf edle Organe erfolgte, finden sie Platz, leisten aber meiner Erfahrung nach auch da nur wenig, ja begünstigen sogar die schon vorhandene Neigung zu einem ady-

namischen Zustande, wenn man im Geringsten zu reichlich damit umging. Den wichtigsten Platz nehmen die Brechmittel ein, die in allen Fällen, wo eine bestimmte Gegenanzeige nicht vorhanden ist, sich nützlich zeigen. Dann folgen die auflösenden, gelind eröffnenden Mittel, namentlich die Mittelsalze, unter denen das weinsteinsaure Kali den verdientesten Ruf geniesst, das essigsaure, citronsaure, phosphorsaure Kali oder Natrum, die schwefelsaure Magnesia oder das schwefelsaure Natrum, die säuerlichen und salzreichen Pflanzenstoffe, besonders Tamarindenmuss, Pflaumenmuss mit Citronensaft oder Weinsteinrahm, ferner die auflösenden Pflanzen, das Taraxacum, Chelidonium, die Quecken- und Seifenkrautwurzel, das Rheum u. s. w. Bei starkem Fieber kommt Salpeter, Weinsteinrahm, säuerliche Getränke in Anwendung. Bei Complication mit typhösem oder fauligem Zustande ist die Behandlung diesem gemäss einzurichten. Beförderung der Ausdünstung durch Bettwärme, Fliederthee, Liq. Ammonii acetici oder succin. thut in den mehresten Fällen gute Dienste und darf da, wo Erkältung Veranlassung war, nicht versäumt werden. Ableitende Mittel, Senfteige, Fussbäder u. s. w. sind bei Kopfrose und solchen Rosen, die Neigung zu Versetzungen haben, endlich bei rheumatischen Ursachen von Wichtigkeit. Oertlich genügt Warmhalten, daher Bedeckung des Theiles mit Leinwand, Flachs, Werg, welches man nach dem Rathe Vieler mit Roggen- oder Bohnenmehl, Flieder- und Chamillenpulver, oder auch stärker gewürzhaften Kräuterpulvern zu bestreuen oder diese Dinge in Säckchen eingenäht oder mit Kampher durchriebenen Flanell aufzulegen anempfohlen hat. Bleiweiss, nach Mancher Rath, schadet im trocknen Zustande und bei unverletzter Haut nichts, Kreide dagegen macht trocken und spröde. Mir scheint es als leiste die einfache warme Bedeckung die besten Dienste, mit oder ohne Mehl, Bleiweiss u. dergl., die Benutzung der gelind reizenden Dinge aber da, wo man es mit einem torpiden zu ödematöser Anschwellung geneigten Zustande zu thun hat. Die Rose bedarf gleich andern fieberhaften Ausschlagskrankheiten ihre Zeit und lässt sich daher auch unter die Zeit ihres normalen Verlaufs ohne Nachtheil nicht abkürzen, man hat wie bei Scharlach, Masern u. s. w.

nur die gefahrvollen und sehr lästigen Zufälle etwas zu mässigen. Kaltes und Nasses, sowie Salben und Pflaster sind, so lange man es mit reiner Rose zu thun hat, ganz zu meiden: Metastasen, Oedem, Verhärtung, Ulceration sind die bösen Folgen ihrer Anwendung. — Wo sich Versetzungen gebildet haben, thun Hautreizmittel, besonders Sinapismen oder Einreibung von Senfalcohol, auf die von der Rose verlassene Stelle gute Dienste, innerlich besonders Brechmittel; übrigens sind die metastatischen Krankheiten nach den ihnen gebührenden Rücksichten zu behandeln. Bildet sich Verhärtung oder Eiterung, so verfahre man, wie bei Induratio und Inflam. telae cell., bildet sich Brand, wie bei Gangraena angegeben worden ist. — Die Behandlung der Rose Neugeborner erfordert ein hinreichend warmes, doch nicht zu heisses Verhalten, Entfernung aller reibenden groben Hüllen, zweckmässige Diät der Amme und beim Aufziehen ohne Mutterbrust die dünnste gleichmässigst warme Kost und hinreichend verdünnte Milch. Kleine Gaben Calomel ($\frac{1}{6}$ Gr. aller 3 St.) thun, abwechselnd mit Rhabarbertropfen und Mannasyrup die besten Dienste. Blutegel sind ohne Nutzen, eben so schaden Zugpflaster durch ihren Entzündung und Fieber mehrenden Reiz.

Eine der wichtigsten Aufgaben beruht darin, die Anlage zu habitueller, bei geringen oder gar nicht auszumittelnden Veranlassungen wiederkehrender Rose zu tilgen. Die vorgenannten auflösenden Mittel sind dazu besonders dienlich, und es reihen sich an sie die kohlensauren Alkalien, die Antimonialien, die erdig-salinischen Brunnen (Marienbad, Egersalzquelle), auch Sool-, Seesalz- oder Seebäder leisten viel. Bei Menstruationsstockungen, Scrofeln thun nach zweckmässiger Vorkur die salinischen Eisenwasser (Franzensbrunn, Altwasser u. s. w.) gute Dienste, sowie auch der geregelte Gebrauch der Flussbäder.

Inflammatio durae matris, Entzündung der harten Hirnhaut. Der Wundarzt hat mit ihr nur nach Verwundungen des Schädels zu thun. Sie zeigt die Kennzeichen unter Zutritt der Luft entzündeter fibröser Häute und ist besonders deshalb sehr zu beachten, weil sie leicht auf die benachbarten Organe übergeht und so zu ge-

fahrvollen Hirnleiden Veranlassung gibt. Dies ist auch der Grund, weshalb die Behandlung von vorn herein kräftig antiphlogistisch seyn muss, was übrigens durch die sie bewirkende Verwundung an sich schon bedingt wird. S. Vulnus capitis.

Inflammatio genitalium muliebrium externorum, Entzündung der äussern weiblichen Geschlechtstheile. Man unterscheidet Entzündung der Scheide, *Infl. vaginae, Aedoeoitis vaginalis,* auch *Elythritis, Coleitis, Coleositis, Colposis, Colpitis* genannt; Entzündung der Lefzen, *Infl. vulvae, Aedoeoitis labialis, vulvaria, Nymphitis;* und Entzündung des Kitzlers, *Infl. Clitoridis.* Die Erscheinungen dieser Entzündung sind die gewöhnlichen: Schmerz beim Berühren und beim Gehen, Röthe, Hitze, Geschwulst zeichnen sie aus. Oft ist nur die Schleimhaut der Lefzen und der Scheide, andre Male aber auch die übrige Substanz der genannten Theile ergriffen. Im ersteren Falle ist die Entzündung meistens weniger heftig, geht gern in einen chronischen Zustand über und gibt Veranlassung zu langwierigen Schleimflüssen; im zweiten dagegen erfolgt baldige Zertheilung oder bei heftiger oder fortwirkender Ursache Abscessbildung, ja selbst Brand, wodurch leicht grössere oder kleinere Zerstörungen der Lefzen oder der Scheide, Fisteln zwischen Scheide und der Blase, verengende Narben entstehen. Stärkere Grade der Entzündung pflanzen sich gern auf die Harnröhre, den Kitzler und andere benachbarte Theile fort, und sind gewöhnlich mit einer Art Colik, Stuhlverstopfung und Fieber begleitet. Nicht selten nimmt die Entzündung von der Clitoris ihren Ursprung, diese und die sie umgebende Vorhaut zeigen dann zuerst Röthe, Geschwulst, oft Schleimabsonderung und machen juckenden Schmerz. Langwierige Entzündung bringt Auflockerung, Verdickung und Verhärtung der Scheidenhaut und somit oft Verengerung der Scheide hervor.

Die Ursachen sind gewöhnlich mechanische: Einschiebung fremder Körper bei Onanie (Nadelbüchse, A. Cooper, Tannenzapfen, Rust), Pessarien, roher Beischlaf, zu häufiges und rohes Touchiren, bisweilen Schwangerschaft, schwere

Entbindung, Vorfälle, Askariden, Polypen, scharfe Absonderung bei bösem weissem Flusse oder Mutterkrebse, syphilitische Ansteckung, Flechtenschärfe.

Die Vorhersage richtet sich nach der Heftigkeit und dem Grade der Entzündung, nach der Zerstörung, die in Folge davon zu fürchten ist. Die Entzündung der Scheide bietet in dieser Beziehung mehr Befürchtungen dar als die der Lefzen.

Die Behandlung hat vor allen Dingen die Ursachen in's Auge zu fassen und soweit möglich zu entfernen. Dies wird nebst ruhigem Verhalten, und einigen mildernden Mitteln oft zur Beseitigung des Uebels genügen. Bei hohen Graden von Entzündung werden bisweilen allgemeine oder örtliche Blutentziehung, sowie innerlich kühlende und gelind eröffnende Mittel nöthig. Ferner erweichende Bähungen und Umschläge, laue Halbbäder von Kleien- oder Hafergrützwasser oder Milch, dergleichen Einspritzungen, ferner erweichende ausleerende und schmerzstillende Klystiere. Ruhe und schmale Kost. Zu bemerken ist noch, dass die Schleimhautentzündung weniger antiphlogistisch zu behandeln ist als die tiefergreifenden Entzündungen des Zellgewebes, der Muskeln und Haut. Abscesse öffne man möglichst bald, um der grössern Zerstörung und Fistelbildung vorzubeugen. Die Umschläge müssen dann noch eine Zeitlang fortgesetzt werden. Brand ist nach den gewöhnlichen Regeln zu behandeln.

Inflammatio genitalium virilium, Aedoeoitis virorum, Entzündung der männlichen Geschlechtstheile. Wie an andern Theilen des Körpers ergreift die Entzündung entweder nur die äussere Haut der Geschlechtstheile und trägt dann bisweilen den Charakter der Rose an sich, oder sie dringt tiefer in ihre Substanz ein und macht dann wegen der Lockerkeit ihres Gefüges starke Geschwulst, wegen ihrer Empfindlichkeit starke Schmerzen, und gibt auch leicht zu Vereiterungen, Fisteln und Brand Veranlassung. Durch den Brand entstehen oft grosse Substanzverluste in der Haut, die jedoch da die Schlaffheit der benachbarten Haut sehr gross ist, meistens auf überraschende Art ersetzt wird. Je nachdem verschiedene Theile befallen werden, hat man die Entzündungen mit verschiedenen Namen belegt, doch ist zu bemerken, dass sie sich, theils wegen

der Nachbarschaft, theils wegen gemeinsam erfahrener schädlicher Einwirkungen oft mit einander verbinden. — *Inflammatio scroti, Aedoeoitis scrotalis,* Entzündung des Hodensackes, macht sich durch beträchtliche Geschwulst, grosse Neigung zu Verschwärung, Fisteln oder Brand bemerklich und trägt sich sehr oft auf die benachbarten Theile über. — *Inflammatio penis, Priapitis, Phallitis* (πρίαπος, φαλλὸς, das männliche Glied), Entzündung des männlichen Gliedes zeichnet sich aus durch heftige Spannung, harte Geschwulst, erschwertes Harnlassen und gewöhnlich consensuelle Schmerzen in den Hoden, Samenstrang, Leistendrüsen, Lenden. Meistens werden sämmtliche Theile des Penis entzündet, doch bleibt die Entzündung andre Male auf einzelne Partieen beschränkt, man findet letzteres namentlich mit der Harnröhre oder auch mit der Eichel. Durch Brand werden bisweilen beträchtliche Stücke des Gliedes zerstört und so eine Verstümmlung veranlasst, andre Male geht nur die äussere Haut verloren und ersetzt sich oft besser, als man nur irgend vermuthen konnte. — Die Entzündung der Harnröhre, (*Infl. urethrae, Urethritis*) veranlasst am mehresten heftige Schmerzen beim Urinlassen, trägt sich gern auf die Blase über, zeigt ihre Mündung stark geröthet und geschwollen, macht bei einigem Nachlasse ihrer Heftigkeit gern schleimig eitrige Ausflüsse, die oft chronisch werden und nicht selten zu Verdickung der Schleimhaut und Stricturen Veranlassung geben. Auch Verschwärungen und Fisteln entstehen leicht, wenn mechanische Veranlassungen zum Grunde lagen. — Die Entzündung der Eichel, *Balanitis* (βάλανος, Eichel) macht sich durch Jucken unter der Vorhaut, Röthe kenntlich, die, wenn sie von syphilitischen Ursachen abhängt, fleckig, kupferroth, umschrieben ist, zieht immer bald die Vorhaut in Mitleidenschaft und veranlasst zuerst eine mehr wässrig dünne, dann schleimige und völlig eitrige Absonderung (*Blennorrhoea glandis, Balanoblennorrhoea, Balanorrhoea,* Eicheltripper) und heuchelt nicht selten, wenn sich Phimose dazu gesellt, einen gewöhnlichen Harnröhrentripper, von dem sie sich jedoch durch genauere Untersuchung und besonders dadurch unterscheidet, dass die Harnröhre nach hinten zu

weder geschwollen noch schmerzhaft ist. Oft ist sie aber mit Harnröhrentripper complicirt. Sowohl die Eichel als auch die Vorhaut werden bei diesem Leiden leicht wund. — Entzündung der Vorhaut, *Inflam. Praeputii, Phimosis* und *Paraphimosis inflammatoria*. S. Phimosis.

Die Ursachen der vorgenannten Entzündungsformen bestehen entweder in mechanischen Verletzungen: als Quetschungen, Reibungen, rohem Beischlafe, Einschnürung des Gliedes in Ringe oder Ligaturen, die nicht gelöst werden können, Einführung fremder Körper in die Harnröhre; oder in chemisch reizenden Dingen: als Harzpflastern, scharfen Einreibungen, Urin, Schweiss, Unreinlichkeit überhaupt; oder in thierischen Ansteckungsstoffen, vorzüglich dem venerischen Gifte und scharfen Schleimflüssen der Scheide oder eignen Harnröhre; endlich geben auch scrofulöse, herpetische und andere dyskrasische Krankheitsprocesse, wenn sie daselbst ihren Sitz aufschlagen, zu Entzündung der Harnröhre und Eichel oder auch der äusseren Fläche des Gliedes Veranlassung.

Die Vorhersage ist gut, ausser in den Fällen, wo beträchtliche organische Veränderungen bereits nicht mehr verhindert werden können.

Die Behandlung ist nach den allgemeinen Grundsätzen einzurichten. Blutentziehungen werden verhältnissmässig nur selten nöthig. Bei oberflächlicher Entzündung von mechanischen Veranlassungen thun kalte Waschungen und Umschläge von reinem oder Goulardischem Wasser, oder Lösungen von Bleizucker oder Alaun u. dergl. gute Dienste. Hat die Entzündung aber tiefer gegriffen, so muss man zu lauwarmen örtlichen erweichenden Bädern und Umschlägen greifen. In allen Fällen ist Ruhe, Unterstützung der leidenden Theile durch einen Tragbeutel und zweckmässige Diät erforderlich. Eiterung und Brand erfordern die gewöhnlichen Rücksichten.

Inflammatio gingivae, Entzündung des Zahnfleisches; auch *Ulitis* (*οὖλον*, Zahnfleisch) genannt, welche Benennung jedoch unverständlich ist, da Einige damit Entzündung einer Narbe bezeichnen, indem sie es von *οὐλη*, Narbe, ableiten. Das entzündete Zahnfleisch

wird dunkler roth, schmerzt, schwillt auf, macht ein Gefühl von Ziehen, Spannung und Hitze, ist gegen Berührung empfindlich, erschwert oder verhindert das Kauen, blutet leicht und bildet gern Abscesse, deren Entstehen sich durch vermehrten und klopfenden Schmerz verbreitetere Empfindlichkeit zu erkennen gibt, welche letztere auch schon bei äusserer Berührung beträchtlich ist, und uns oft zuerst den entstehenden Abscess voraussagen lässt. Nur in seltenen Fällen erreicht die Entzündung einen heftigen Grad, zeigt sich aber, besonders in dyskrasischen Zuständen, oft in hohem Grade torpid, hat dann eine bleiche, bläuliche Farbe, ist von den Zähnen abgetreten, so dass diese länger erscheinen, blutet sehr leicht, bekommt flache Geschwüre, die von der dasselbe überziehenden Schleimhaut ausgehen, sehr üblen Geruch verbreiten u. s. w. Selten kommt Brand vor, und ist dann gewöhnlich von den Wangen aus auf das Zahnfleisch übergetragen. Den Ursachen zu Folge ist bald ein grösserer, bald nur ein kleiner Theil des Zahnfleisches entzündet. Die Schleimhaut sowie die ganze Substanz der Wände des Mundes und die Speicheldrüsen werden gern in Mitleidenschaft gezogen, daher gewöhnlich eine vermehrte Schleim- und Speichelabsonderung. Die Zunge ist dabei belegt. Fieber selten.

Die Ursachen beruhen entweder in Quetschungen beim Zahnausziehen, Stössen, Verwundungen, Reiben von Zahnspitzen oder starken Anhäufungen von Weinstein, Verletzungen mit ätzenden Substanzen, am häufigsten in Leiden der Zähne oder Zahnfächer, namentlich rheumatischer Zahnfächerentzündung, Caries der Zahnfächer oder der Zähne, Zahnfisteln, und wir finden es in den letztern Fällen an einer umschriebenen, gewöhnlich die Grösse einer Nuss nicht überschreitenden Stelle hügelartig erhoben und, wenn die Ursache nicht bald beseitigt wird, in Eiterung übergehend. Man nennt diese locale Entzündung *Parulis* (*παρά* bei, *οὖλον*). Oft liegt die Ursache in allgemeinem Körperleiden, wie im Scorbut und den Abarten desselben der Stomacace und Mercurialkrankheit.

Die Vorhersage ist stets günstig, wenn nicht bedenkliche Complicationen dies anders gestalten.

Die Behandlung richtet sich zunächst auf Beseitigung

der Ursache; dann bei schnell entstandener, durch mechanische Veranlassungen bedingter Entzündung auf Anwendung kalter zusammenziehender und zertheilender Mundwässer aus Wasser mit Essig oder Sauerhonig. Wo man es mit Entzündung zu thun hat, die sich allmälich durch Fehler der Zähne oder Kiefer gebildet hat, und die vielleicht bereits in Eiterung überzugehen droht, da muss man warme zertheilende Dinge in Gebrauch ziehen, falls man glaubt, dass die feuchte Wärme der Mundhöhle nicht ausreichend sey; dünne schleimige Mundwässer leisten nicht mehr als sie, man benutze also dickliche oder dicke Substanzen: in Milch gekochte Feigen, Datteln, grosse Rosienen, die man auseinandergerissen so auf die Geschwulst legt, dass ihre innere Fläche diese bedeckt; oder einen Brei aus Fliederblumen oder Weissbrotkrume und Milch, oder Brotkrume und Honig. Aeussere warme Umschläge erhitzen meist zu sehr, ohne entsprechenden Nutzen zu bringen. Bei hohem Entzündungsgrade werden bisweilen Blutegel oder kleine Scarificationen nützlich und nöthig. Ist Eiterbildung deutlich, so mache man, besonders wenn die Entzündung am Unterkiefer ist, ohne Zögern einen grossen Einstich, um den Ausfluss des Eiters zu beschleunigen. Bei oft wiederkehrenden Zahngeschwüren thun von Zeit zu Zeit gereichte Abführmittel und Ableitungsmittel gute Dienste, letztere sowie ein diaphoretisches Verhalten dürfen auch bei rheumatischer Grundlage nicht verabsäumt werden. Gegen die atonische Entzündung des Zahnfleisches von Dyskrasieen sind zusammenziehende, aromatische Mundwässer aus Salbei, Calmus, mit Zusatz von rothem Wein oder Branntwein besonders nützlich, und sie empfehlen sich auch in Fällen hinterbleibender Auflockerung nach einfachen Entzündungen.

Lit. Fr. Hirschfeld Bemerkungen über die Krankheiten des Zahnfleisches mit und ohne Entzündung. Erfurt 1804.

Inflammatio glandularum conglomeratarum, Entzündung der conglomerirten Drüsen, oftmals schlechthin *Adenitis* (ἀδὴν Drüse) genannt. Der Natur der Drüsen gemäss, welche auf äussere Einwirkungen verhältnissmässig gering und langsam reagiren, finden wir die in ihnen vorkommende Entzündung gemeinlich nicht

sehr heftig und mit grosser Neigung zu langsamem Verlaufe. Die Erscheinungen sind die der Entzündung überhaupt, jedoch theils nach ihrem verschiedenen Gefüge, theils nach ihren verschiedenen Verrichtungen abändernd, wie bei Beschreibung der Entzündung der einzelnen Drüsen angegeben werden wird. Sehr oft ist nur der Ueberzug, die Kapsel der Drüse und das in sie hinein sich erstreckende Zellgewebe entzündet, oder gibt wenigstens den Anfang, Ausgangspunkt der Entzündung ab, was schon dadurch deutlich wird, dass die Drüsen am stärksten anschwellen, die am meisten Zellgewebe enthalten, was sich aber auch durch die Art des Schmerzes offenbart. Dieser nämlich ist im Drüsengewebe selbst anfänglich nur mild und stumpf, wird erst allmälich heftiger klopfend, wird durch Druck vermehrt und beschränkt sich stets auf eine Stelle, während der von Entzündung des Ueberzugs herrührende stechend, reissend, umherziehend ist, durch Bewegungen der benachbarten Muskeln vermehrt, durch Druck vermindert, auch als nur äusserlich der Drüse anhängend gefühlt wird. Mit solchen Erscheinungen fibröser Entzündung stellen sich viele Drüsenentzündungen ein, und nehmen erst später den ihnen eigenthümlichen Charakter an. Die Absonderung der Drüse ist bei hohen Graden der Entzündung unterdrückt. Bei niederen, die man nur als entzündliche Reizung bezeichnet, ist die Absonderung vermehrt, ihr Produkt aber weniger ausgearbeitet, serös, merklich scharf, und manchmal mit Blut gemischt. Nicht stets sind die ganzen Drüsen entzündet, das sie durchziehende Zellgewebe hält oft die Entzündung auf einzelne Lappen begränzt. Bei heftiger Entzündung des einen, sind aber die andern wenigstens in einem Zustande entzündlicher Reizung. Nur schwer erfolgt Eiterung, die zunächst in dem die Körnchen verbindenden Zellgewebe, später in der Drüsensubstanz selbst ihren Sitz aufschlägt. Der Eiter ist schmutzig, wässrig und oft mit Absonderungsstoffen der Drüse gemengt. Da nämlich nicht alle Theile der Drüse stets gleichzeitig entzündet sind, so sondern diese noch auf regelmässige Weise ab, und ergiessen durch ihre zerstörten Ausführungsgänge ihr Secret zum Theil in die Abscesshöhle. Bei Drüsen mit grossen Ausführungsgängen treten diese oft mit in Eiterung oder doch mit den

entstandenen Eiterhöhlen in Verbindung. Brand ist selten und scheint stets vom Zellgewebe auszugehen.

In Anatomischer Hinsicht findet man folgende Veränderungen. Das Drüsengewebe röthet sich und wird dichter, erlangt einen gewissen Grad von Elasticität und Festigkeit. Die Lappen, Läppchen, ja selbst Körnchen sind deutlicher hervortretend, das Zellgewebe zwischen ihnen mehr oder weniger mit wässriger Feuchtigkeit erfüllt, leichter zerreibbar und weniger dicht als das eigenthümliche Gewebe der Drüse. Die Haargefässe und feinsten Ausführungsgänge sind sehr angeschwollen und für Einspritzungsmasse gänzlich unzugänglich. Bei sehr heftiger Entzündung wird das Drüsengewebe dunkel braunroth, sehr mit Blut überfüllt, und nun auch leicht zerreisslich. Durch Kochen werden entzündete Drüsen weich, schnell breiartig und nehmen eine röthlich gelbe, bisweilen graue Farbe an. Ist Eiterung eingetreten, so fühlt sich die Drüse ungleich, höckerig, an einigen Stellen hart, an andern weich an, und wir finden das Zellgewebe mit wässriger Feuchtigkeit, bisweilen auch mit kleinen Anhäufungen von mehr oder minder wässrigem Eiter erfüllt. Das Drüsengewebe selbst ist weich, graulichweiss und lösst sich gewissermassen in einen trüben wässrigen Eiter auf, in dem sich ein graugelber oder graubrauner Niederschlag absetzt. Mitten in den Eiterherden bleiben verhärtete dichte Puncte und es sammelt sich in ihnen eine Mischung von Eiter und von abgesonderter Flüssigkeit der Drüse. In dem Maasse, als die Entzündung chronisch wurde, lässt die Röthe nach, das Zellgewebe der Drüse bleibt verdickt, hat seine Elasticität verloren; die Gefässe sind erweitert, oder wirklich varicös. Wenn chronische Eiterung einen Theil der Drüse zerstört hat, so sieht man bisweilen weder Körner noch Lappen, ja selbst keine ausführenden Gefässe mehr, die verkleinerte Drüse ist in eine rothgraue, wie fleischige, ziemlich zerreibliche Masse verwandelt; so zeigt sich wenigstens das Verhalten der farblosen Drüsen.

Anlangend die Ursachen, so sind sie die der Entzündung überhaupt. Sehr häufig finden wir im Körper vorhandene Dyscrasieen damit im Zusammenhange. — Die Vorhersage ist nach den allgemeinen Grundsätzen zu beur-

theilen, die Behandlung ist die der Entzündung überhaupt. Nur sehr selten werden wir genöthigt seyn, stark schwächend einzugreifen, in der Mehrzahl von Fällen werden wegen dyscrasischer Complication sogar die umändernden Mittel eine Hauptrolle spielen. Mit Anwendung der Kälte wird man fast in allen Fällen vorsichtig seyn müssen, da durch sie leicht Verhärtung herbeigeführt wird.

Inflammatio glandulae lacrymalis, Dacryoadenitis (δάκρυ Thräne, ἀδήν Drüse) Entzündung der Thränendrüse. Sie befällt gewöhnlich das die Drüse umhüllende und durchziehende Zellgewebe (J. A. Schmidt, Weller, Fabini, Behre), mag aber auch die Drüse selbst ergreifen können, wie wenigstens aus den Folgekrankheiten hervorgeht; in nicht wenigen Fällen wird zuerst die Beinhaut der Augenhöhle befallen und von da die Entzündung auf die Drüse verbreitet. Ein anfänglich drückender, spannender, später stechender, reissender, bohrender Schmerz, so wie mehr und mehr steigende Geschwulst charakterisiren das Leiden, zu dem sich bei einiger Heftigkeit Fieber gesellt. Die Absonderung der Thränen ist, so lange die Entzündung mild ist, vermehrt, bei heftiger Entzündung aber gänzlich unterdrückt, wodurch Trockenheit des Apfels (Xerophthalmus) und beträchtliche Steigerung der Leiden entsteht. Der Apfel wird nach innen, unten, und mehr oder minder nach vorn getrieben (Exophthalmos), auch in seiner Beweglichkeit stark behindert. Mangel an Thränenfeuchtigkeit und gehöriger Bedeckung, so wie die Contiguität führen gewöhnlich Entzündung der Bindehaut herbei, ja es nimmt oft der ganze Apfel Theil, es entsteht Funkensehen, Amblyopie u. s. w. Das obere Lid schwillt beträchtlich an. — Entweder stellt sich Zertheilung unter allmälich zurückschreitenden Zufällen ein, oder diese steigern sich, es kommen kleine Schauder, der Schmerz wird klopfend, die Geschwulst hebt sich an einem Puncte, entweder unter dem obern Lide oder auf der äussern Fläche desselben, und öffnet sich nach aussen, worauf der Apfel etwas in die Höhle zurück tritt und Schmerzen und andere entzündliche Zufälle nachlassen. Bisweilen nimmt der Eiter seine Richtung nach hinten, macht Senkungen in die Tiefe

der Augenhöhle, ja es entsteht auch manchmal Beinfrass der Orbita, in welchem Falle aber wohl mehr von Entzündung der Beinhaut als von der der Thränendrüse die Rede seyn sollte. Der Eintritt der Eiterung erfolgt bisweilen schon am 3.—5. Tage (J. A. Schmidt, v. Rosas, Jüngken). Andere Male nimmt die Entzündung einen schleichenden milden Charakter an, wobei leicht Verhärtung, ein übrigens seltener Ausgang dieser Entzündung eintritt. Scirrhus und Krebs (II. 171.) mag wohl nur dann Folge der Entzündung seyn, wenn dazu geeignete Dyskrasie im Körper wohnte. Der Apfel behält oft auch nach Zertheilung oder Eiterung der Drüse einen etwas schiefen Stand.

Viele der beschäftigsten Practiker haben diese Krankheit gar nicht, oder doch nur sehr selten beobachtet; J. A. Schmidt dagegen verhältnissmässig häufig; Beer sahe sie in 27 Jahren nur selten, Reil desgleichen, Helling in 30 Jahren nur 2 mal, Wenzel nennt sie „sehr selten". Ich glaube dies dadurch erklären zu können, dass Einige diejenigen Entzündungen des Zellgewebes und der Beinhaut der Augenhöhle, die sich vorzüglich auf die Umgebungen der Thränendrüse beschränkten und diese nothwendig in Mitleidenschaft zogen, als Thränendrüsen -, Andere hingegen als Augenhöhlenentzündung betrachteten. Das Uebel kommt am öftersten vor bei jungen scrofulösen Personen, nach Schmidt zwischen dem 7.—19., nach v. Rosas zwischen dem 7.—14. Jahre.

Die Ursachen sind noch sehr im Dunkeln. Oefters wurde schneller Temperaturwechsel als Veranlassung bemerkt, was ebenfalls auf ein primäres Ergriffenwerden der fibrösen Haut der Augenhöhle deutet. Stösse und Schläge in die Schläfengegend bei scrofulöser Dyskrasie und vieles Weinen führt v. Rosas an, steinige Concretionen in den Ausführungsgängen der Drüse Benedict.

Die Vorhersage ist immer einigermassen bedenklich, besonders wenn man erst bei beträchtlicher Geschwulst der Drüse und Hervortreibung des Apfels dazu kommt. Oft ist der Schiefstand desselben nicht ganz zu heben. Uebrigens richtet sie sich nach der Constitution des Kranken, dem gleichzeitigen Leiden des Apfels und seiner Anhänge.

Die Behandlung ist mit der der Augenhöhlenentzündung übereinstimmend. Oertliche, bei grosser Heftigkeit allgemeine Blutentziehung, kühlende Zertheilungs- und Abführmittel, zertheilende Einreibungen um das Auge. Kalte Ueberschläge werden nur selten gebraucht werden können, wegen der häufigen Neigung zu rheumatischen Leiden. Warme Umschläge sind oft nicht zu entbehren, um den Schmerz zu mässigen und die eingetretene Eiterung nach aussen zu locken. Zeigt der Abscess einige Prise, so ist er ohne Anstand zu öffnen, um Senkung des Eiters nach hinten zu verhüten, die Spannung der Geschwulst und die Hervortreibung des Apfels zu mässigen. In die Oeffnung legt man eine kleine Wieke, um dem vorzeitigen Schliessen derselben vorzubeugen. Die Behandlung entstandener Fisteln, oder Caries des Stirnbeins ist nach den bekannten Regeln zu leiten. Wo Erkältung das Leiden veranlasste, ein rheumatischer Charakter da ist, da wird man im Anfange mit den nassen Dingen vorsichtig seyn, dagegen trockne Kissen oder Läppchen in Anwendung setzen müssen. Innerlich thun unter diesen Umständen schweisstreibende Mittel, besonders Antimonialia gute Dienste. Bei Verhärtung sind Brechmittel sehr empfohlen.

Lit. J. A. Schmidt. Ueber die Krankheiten des Thränenorganes. Wien 1803. S. 132. — G. Behre über die Krankheiten der Thränenorgane in v. Ammon Zeitschrift f. Ophth. IV. 119.

Inflammatio glandulae parotidis, *Parotitis* (παρωτὶς das beim Ohr gelegene), Entzündung der Ohrspeicheldrüse, auch *Angina* s. *Cynanche parotidea* s. *maxillaris*, Bauerwetzel, Ziegenpeter genannt. Die Entzündung der Ohrspeicheldrüse, eine häufige, oft epidemisch vorkommende Krankheit macht sich kenntlich durch Anschwellung in der Gegend der Drüse, die sich nach allen Seiten hin, besonders nach vorn und unten verbreitet, und dadurch ein höckeriges, albernes Ansehen gibt. Die andern Speicheldrüsen sind gewöhnlich mit ergriffen, ja sie leiden oft sogar zuerst, ebenso die Mandeln. Die Geschwulst ist bald mehr bald minder gespannt, entweder teigig ödematös und bleich, oder hart, rosenartig entzündet, in welchem letztern Falle gegen Ende der Entzündung Ab

schuppung erfolgt. Der Schmerz ist entweder nur spannend, drückend, oder auch stechend und reissend, gering oder heftig, nach dem Grade und oberflächlichen, oder tiefen Sitze des Uebels. Die Bewegungen der Kinnlade, also Sprechen, Kauen, Schlucken, selbst das Athmen sind gewöhnlich behindert. Je nach dem örtlich stärkeren oder schwächeren Leiden gestalten sich auch die allgemeinen Symptome; bald ist nur geringes remittirendes, bald heftiges anhaltendes Fieber dabei. Meistens finden auch andere catarrhalische und nicht selten gastrische Zufälle dabei statt. Der gewöhnliche schleimige Beleg der Zunge ist theils davon, theils von dem durch Nachbarschaft herbeigeführten Mitleiden der Schleimhaut abzuleiten. Oft geht der Geschwulst ein 3—4 Tage dauernder catarrhalischer oder rheumatischer Zustand voraus, der nicht selten mit Steifheit im Nacken und im Kinnbackengelenke verbunden ist, bisweilen aber gibt die Geschwulst das erste Merkmal ab. Nach 4—7—14 Tagen folgt die Zertheilung, wobei gewöhnlich örtliche und allgemeine Schweisse, seltener Krisen durch Urin oder Erbrechen oder Stuhlgang bemerkt werden. Andere Male stellt sich unter leichten Schaudern Eiterung ein, oft schon am 4—5 Tage, was man besonders dann bemerkt, wann die Anschwellung mit Ausschlagskrankheiten Hand in Hand geht, oder als eine Metastase derselben betrachtet werden kann; unter diesen Umständen erfolgt auch bisweilen Brand. Chronisch wird die Entzündung fast nur bei scrofulösen oder mit andern Dyskrasieen behafteten Subjecten und hat dann auch grosse Neigung in Verhärtung oder Verschwärung überzugehen. Von dem Uebergange in Scirrhus und Krebs, S. das bei Infl. gland. im Allgemeinen Angegebene und II. 173. — Gewöhnlich wird zuerst nur eine Seite ergriffen und leidet vorzugsweise, doch bleibt die Drüse der andern Seite nur selten ganz frei. Auffallend ist die Sympathie, in welcher die Parotis bei Entzündung mit anderen besonders drüsigen Organen steht, welche Sympathie jedoch nicht stets, sondern nur während mancher Epidemieen bald nach dem einen, bald nach dem andern Organe wahrgenommen wird. Am öftersten bemerkte man sie mit den Hoden oder Scrotum, so dass bei schneller Verminderung oder völligem Verschwinden der Entzün-

dung an der Ohrspeicheldrüse die vorgenannten Theile von ihr ergriffen wurden, von wo sie bisweilen eben so schnell zurückkehrte. Gewöhnlich wurde der Hode der leidenden Seite ergriffen, auch fand man bei epidemisch herrschenden Entzündungen der Ohrspeicheldrüsen mit Neigung zu Versetzungen auf die Hoden, einzelne Hodenentzündungen vorkommen, ohne vorhergehende oder begleitende Parotitis. Andere Male wurden Versetzungen auf die Ovarien, die Brüste (Naumann) die grossen Schamlefzen, selbst auf die Hirnhäute wie bei Gesichtsrose beobachtet. Jugendliche scrofulöse Subjecte sind der Krankheit am häufigsten, das weibliche Geschlecht mehr als das männliche ausgesetzt.

Die Krankheit trägt, ausser in den Fällen von mechanischen Ursachen, stets einen catarrhalischen oder auch rheumatischen Charakter an sich, was theils durch den Verlauf, die spannenden und ziehenden Schmerzen im Nacken und den Gelenken, die Krisen, die Ursachen und den Sitz bestätigt wird. Letzterer scheint nämlich vorzüglich in dem sehr lockeren Zellgewebe der Drüse und den benachbarten fibrösen Theilen und Lymphdrüsen zu seyn, daher auch die grosse Geschwulst, Oedem, Rose und häufige Neigung zu Abscessbildung. Dass die Drüsenkörnchen dabei consensuell ergriffen werden, unterliegt keinem Zweifel, der vermehrte Speichelfluss zu Anfang der Entzündung zeigt dies; aber nur bei chronischer dyskrasischer Entzündung scheint die Drüsensubstanz selbst beträchtliche Veränderung zu erleiden.

Anatomisches Verhalten. Nach Quecksilbereinreibungen fand Gendrin das etwas graue Ansehen der Drüse durch das matte Roth des zwischen ihren Läppchen befindlichen Zellgewebes mehr hervorgehoben; die sich strahlenförmig verbreitenden Ausführungsgänge hellroth, mit Unebenheiten besetzt und von den vielen sehr erfüllten Gefässverzweigungen leicht unterscheidbar. Bei forschreitender Entzündung verschmilzt das geröthete und verhärtete Drüsengewebe mit dem erfüllten Zellgewebe und wird dunkelroth, doch sehen die Drüsenläppchen mehr braunroth aus und sind dichter als das sie umgebende und mit ihnen zusammenhängende Zellgewebe. Der sich bildende Eiter ist oft lange in diesem letztern angesammelt und vereinigt sich öfters in meh-

rere kleine als in eine einzige Eiterhöhle. Einmal sah er aus einer durch Aetzkali geöffneten eiternden Parotis, zwei pseudomenbranöse, weissliche, sich zu Fäden ziehende, wenig feste Pfröpfe hervorkommen.

Die Ursachen sind mit Ausnahme der seltenen Fälle von mechanischen Verletzungen, als Stössen, Einstechen fremder Körper, Verstopfung des Ausführungsganges durch steinige Concretionen, gewöhnlich in Erkältungen oder doch in atmosphärischen oder überhaupt kosmischen Einflüssen zu suchen. Einige erzählen Beispiele, die sehr für Ansteckung sprechen, was bei einer catarrhalischen Krankheit nicht ganz unwahrscheinlich ist. Wie auf die andern Speicheldrüsen wirkt das Quecksilber auch auf diese reizend und bei länger fortgesetztem Gebrauche entzündend. Endlich finden wir, dass mehrere Krankheiten, namentlich Scharlach, Blattern, der ansteckende Typhus Parotidengeschwülste in ihrer Begleitung oder als Krise haben, wonach man diese secundären Parotidengeschwülste, entweder in symptomatische, oder in kritische theilt.

Die Vorhersage richtet sich sehr nach dem Charakter der Epidemie und den dabei gewöhnlichen Metastasen. Besonders gefährlich sind Versetzungen auf die Hirnhäute. In gewöhnlichen Fällen gehört das Uebel zu den leichtesten. Eiterung ist oft sehr langweilig, lässt bisweilen Speichelfisteln zurück; ebenso sind Verschwärung und Verhärtung oft nur schwer zu heben.

Behandlung. Eine kräftige Antiphlogose ist wohl nur selten nöthig, daher fast nie Aderlass, und nur selten Blutegel. In den mehresten Fällen wird neben Ruhe und Vermeidung von Schädlichkeiten ein örtliches warmes Verhalten durch Bedecken mit einem feinen Flanell oder einem zertheilenden Kräutersäckchen genügen. Kalte Ueberschläge sind wegen grosser Neigung zu Metastasen ausser bei rein mechanischen Veranlassungen nicht zu benutzen. Warme sind bei heftigeren Graden oft nicht zu umgehen. Ableitungsmittel, namentlich Senfteige in den Nacken oder auf die Aerme, so wie allgemein warmes diophoretisches Verhalten (Flieder, Mindarersgeist mit Sauerhonig, Salmiak und Salpeter, Antimonialia in kleinen Gaben) zeigen sich nütz-

lich und bringen oft das noch neue Uebel zum Rückschreiten. Wo gastrische Erscheinungen vorhanden sind, da leisten Brechmittel so wie fernere antigastrische Behandlung besonders gute Dienste. Hat die Entzündung eine chronische zu Verhärtung neigende Form angenommen, so dienen ebenfalls Brechmittel, und die übrigen bei Verhärtungen nützlichen Mittel (S. S. 11). Hat sich Eiter gebildet, so ist er mittels eines Einstiches herauszulassen und dann durch warme gelind reizende Umschläge die fernere Heilung zu befördern. Brand der Drüse wird nach den gewöhnlichen Regeln behandelt. Haben sich Metastasen auf andere Theile gebildet, so lege man auf die Parotis warme Umschläge, die man mit Senfmehl oder andern scharfen Dingen reizend machen kann.

Inflammatio glandulae prostatae, Prostatitis (προστάτης die Vorsteherdrüse) *Tumor prostatae inflammatorius*, Entzündung oder entzündliche Geschwulst der Vorsteherdrüse, weniger zweckmässig *Prostatoncus* (ὄγκος Geschwulst, Abscess) *inflammatorius* oder *Prostatocele* genannt. Sie macht sich kenntlich durch ein Gefühl von Wärme, Schwere, stechenden und drückenden Schmerz in der Tiefe der Beckenhöhle an der Wurzel der Harnröhre, der sich gegen den Mastdarm, bisweilen längs des Penis, seltener in den Unterleib hinauf und in die Schenkel verbreitet und durch Druck auf den Damm, so wie durch Harn- und Stuhlauslerungen vermehrt wird; durch zwängenden und pressenden Schmerz beim Urin- und Kothabgang, und Spärlichkeit oder gänzliche Unterdrückung derselben; durch ein fortwährendes Gefühl von Druck auf den Mastdarm, durch oft grosse Ausdehnung der Blase und dadurch sowie durch den Nervenreiz überhaupt entstehende Uebelkeit. Bisweilen entstehen häufig Pollutionen. Die Drüse zeigt sich stets angeschwollen, wie theils eine Untersuchung durch den Mastdarm, theils die Einführung des Catheters in die Harnröhre zeigt. Ist der Catheter bis in die Gegend der Vorsteherdrüse gelangt, so macht das weitere Einschieben Schmerz, oder ist auch gänzlich unmöglich, oft folgen einige Tropfen Blut. Häufig wird nur ein Lappen, und zwar der obere, nach Angabe Anderer der linke Lappen öfter als die andern entzündet. Hat die Entzündung einen einiger-

massen hohen Grad erreicht, so gesellt sich stets Fieber mit den ihm eigenthümlichen Zufällen hinzu. Theils wegen der Nachbarschaft, theils wegen der Harnverhaltung, theils durch Consensus tritt oft theilweise oder allgemeine Entzündung der Harnblase, der Harnröhre, der Samenbläschen und des Mastdarmes ein. Auch Nierenleiden hat man einige Male bemerkt. Unter günstigen Umständen erlangt man in 7—14 Tagen eine günstige Entscheidung dieser acuten Entzündung durch Zertheilung, die sich durch allmäliches Verschwinden der bisher geschilderten Zufälle zu erkennen gibt. Andere Male nimmt die Heftigkeit der Entzündung ab, aber sie schleicht unter einer milden Form langsam fort, und veranlasst oft beträchtliche unheilbare Structurveränderungen. Dasselbe beobachtet man häufig bei solchen Entzündungen der Vorsteherdrüse, die gleich anfangs nur sehr mild auftreten, den Charakter einer chronischen Entzündung an sich tragen und daher der Beobachtung sich lange entziehen. Gewöhnlich bemerkt man bei dieser milden Form lange Zeit nur beim Harnlassen geringe Schmerzen, etwas Anschwellung bei Untersuchungen durch den Mastdarm oder mit dem Catheter, oft auch eine vermehrte Absonderung der Drüse, so dass ein schwacher Ausfluss aus der Harnröhre, ein Verkleben derselben an der Spitze und weissliche Flocken im Urin dadurch veranlasst werden. Späterhin findet sich häufig ein reichlicher Schleimfluss, wodurch der Urin trübe und klebrig wird und einen schleimigen Bodensatz macht; dieser betrug bis $\frac{1}{6}$ des gelassenen Urins (Howship), die Hälfte des Gewichtes (Home), und hat, wie Home zeigte, wenigstens grossentheils seine Entstehung in der Prostata. Oft bilden sich hartnäckige Harnverhaltungen, Auftreibungen und Entartungen der Blase: Ausdehnung, Entzündung, Verdickung der Häute, Ulceration derselben, bisweilen auch in der Gegend der angeschwollenen Drüse eine den Eingang der Harnröhre deckende Klappe (Home, Howship), wodurch die Harnverhaltung sehr gemehrt wird; in liegender Stellung findet der Urin dann besser seinen Abfluss, und geht bei Nacht oft ohne Wissen des Kranken ab, wodurch sich die Schmerzen etwas mindern. Der Strahl des Urins ist bisweilen getheilt, bisweilen wegen seitlicher Zusammendrückung

der Harnröhre nach einer Seite gerichtet. Bei längerer Dauer findet sich gemeinlich ein übelriechender fressender Ausfluss aus dem Mastdarme ein. — Eine häufige Folge der langwierig gewordenen Entzündung ist Verhärtung, oder vielmehr diese entsteht neben ihr (S. S. 14). Verschwärung kommt selten vor, ebenso Eiterung; sie ergreift gewöhnlich das Zellgewebe, (Schmid, Schönlein), doch auch das Drüsengewebe selbst, (Bonet, Home, Morgagni), und bildet bisweilen beträchtliche, andere Male auf einzelne Lappen der Drüse beschränkte Abscesse, die sich mit Erleichterung der Zufälle bald in die Blase, bald in die Harnröhre in der Gegend des Veru montanum, bald in den Mastdarm oder das umgebende Zellgewebe öffnen und so zu Fisteln Veranlassung geben. Der Urin enthält dann oft grosse Mengen Eiter, und der Umfang der Drüse mindert sich. Man kann auf Eiterung schliessen, wenn bei fortdauernden, sich sogar steigernden entzündlichen Erscheinungen, die Mittelfleischgegend der Sitz klopfender Schmerzen wird, und sich dabei Frostanfälle und abendliche Fieberverschlimmerungen zeigen. — Brand der Drüse ist einige Male beobachtet worden, gehört jedoch wohl zu den seltensten Erscheinungen. An und für sich nimmt die Entzündung der Prostata nicht leicht einen schnellen tödtlichen Ausgang, aber häufig führt sie durch langes Siechthum in Folge von Ulceration, und durch mannichfache grosse Leiden der Harnwerkzeuge zu einem langsamen qualvollen Tode.

Die Krankheit kommt nur bei Männern, und häufiger im vorgerückten als im jugendlichen Alter vor.

Das Anatomische der Entzündung der Vorsteherdrüse ist wenig bekannt, da neue Entzündung nicht leicht den Tod bringt, vielmehr nur bei Verhärtung (S. S. 14) und Verschwärung Gelegenheit zu Leichenöffnungen vorhanden war. Abscesse fanden Morgagni, Sömmerring, Blosfeld, Palletta, letzterer zugleich mit Eitererfüllung. Verschwärung fanden Bonet, Morgagni; völlige Auflösung in Eiter (wohl Erweichung) Lallemand, Erfüllung mit Blut und Eiter v. Swieten. Zusammendrückung der Ausführungsgänge der Samenbläschen.

Unter den Ursachen sind zu erwähnen Verwundun-

gen, Quetschungen, Verletzung und Reizung durch Kerzen, Catheter, Steine, Stricturen der Harnröhre; geschlechtliche Ausschweifungen; Unterdrückung entzündlichen Schleimflusses der Harnröhre (Home, Howship), womit es jedoch dieselbe Bewandtniss hat, wie bei der Hodenentzündung, dass nämlich Contiguität und Consensus die Hauptrolle spielen; manche Blasenleiden; Erkältung endlich scheint bisweilen Veranlassung zu geben und dann zuerst die umgebende Haut zu ergreifen; eben so Unterdrückung herpetischer Ausschläge. Häufige Tripper erzeugen eine Prädisposition.

Die Erkennung des fraglichen Uebels ist schwierig, da wegen der nahen Verbindung, in welcher die Prostata mit vielen andern Theilen steht, die entweder in das entzündliche Leiden verwickelt, oder auf andere Weise in ihren Verrichtungen gestört werden, ein undeutliches überladenes Krankheitsbild entsteht. Die sicherste Kunde gibt das Fühlen durch den Mastdarm, wobei sich die Drüse geschwollen und schmerzhaft zeigt; übrigens werden uns die oben angegebenen Erscheinungen, Untersuchung der Harnröhre mit Bougie oder Catheter, ferner die Art der Entwickelung leiten, um sie von Hämorrhoidalübel, Verengerung der Harnröhre und Blasenkrankheiten zu unterscheiden.

Die Behandlung muss eine streng entzündungswidrige seyn und zwar um so mehr, wenn die Krankheit einen hohen Grad erreicht hat. Allgemeine und reichliche örtliche Blutentziehung am After und Mittelfleische dürfen dann nicht versäumt werden. Bisweilen sind kalte, ja sogar Eisumschläge mit Nutzen angewendet worden, doch passen sie nur nach mechanischen Veranlassungen und auch da muss man sich mit ihnen in Acht nehmen, weil leicht Verhärtung herbeigeführt werden kann. Gelingt die Zertheilung oder vielmehr Unterdrückung der Entzündung durch die kalten Umschläge nicht bald, so gehe man zu den warmen, erweichenden, schmerzstillenden über. Krampfstillende kleine Klystiere, erweichende Sitzbäder thun gute Dienste. Innerlich ist dasselbe medicinische und diätetische Verhalten wie bei Hodenentzündung einzuschlagen, auch Ruhe sehr zu rathen. Die chronische Entzündung der Vorsteherdrüse wird bisweilen noch Blutentziehungen durch Egel und überhaupt ähnliche

Behandlung wie die Hodenentzündung erfordern, mit dem Unterschiede, dass die Einreibungen vorzüglich in den Damm gemacht werden (verdünnte graue Quecksilbersalbe, Iodsalbe u. s. w.). Was gegen die sympathischen Leiden der Harnblase zu thun ist, siehe unter den betreffenden Art. Abscessus, Fistula, Induratio, Inflamm. vesicae urin., Retentio urinae u. s. w. Oefters wird vorsichtiges Einführen eines dikken Catheters, bisweilen sogar der hohe Blasenstich nöthig werden. Die durch ursachliche Verhältnisse (Tripper, Erkältung u. s. w.) bedingten besondern Rücksichten, sind ebenfalls die der Hodenentzündung.

Lit. F. Swediauer vollständige Abhandlung über die Zufälle und Behandlung der venerischen Krankheiten. Aus dem Franz. Wien, 1798. Bd. I. — Wilib. Schmid über die Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse, Harnröhre, denen vorzüglich Männer von höherem Alter ausgesetzt sind. Wien, 1806. — Ev. Home, über die Krankheiten der Vorsteherdrüse. Aus dem Engl. von W. Sprengel. Leipzig, 1817. 8. — Howship praktische Bemerkungen über die Krankheiten der Harnwerkzeuge. Aus dem Engl. Leipzig, 1819. 8. — Carl Bell Ueber die Krankheiten der Harnröhre, Harnblase, Vorsteherdrüse u. s. w. Aus dem Engl. Weimar, 1821. 8. — Car. Theoph. Wagner de prostatitis pathologia. Diss. inaug. c. tab. aen. Lips. 1822. 4.

Inflammatio gland. sublingualium et submaxillarium, Entzündung der Kieferspeicheldrüsen. Sie kommt in allen Stücken mit der der Ohrspeicheldrüse überein und ist meistens mit ihr verbunden (S. S. 67). Noch leichter als bei jener fallen Verwechselungen mit Entzündung des sie bedeckenden Zellgewebes oder der benachbarten Lymphdrüsen vor. — Ausser catarrhalischen und rheumatischen Ursachen sehen wir sie am häufigsten veranlasst durch hitzige Ausschlagskrankheiten, besonders die Blattern, durch Einwirkung von Quecksilber und manchen Goldpräparaten, dann durch steinige Concretionen in den Speichelgängen. Nach den ersteren ist die Entzündung gewöhnlich nur mild und daher mit beträchtlichem Speichelflusse verbunden. Bei Verstopfung der Ausführungsgänge ist der Speichelabfluss ganz oder theilweise für längere Zeit oder doch periodisch verhindert, es entsteht Auftreibung und nicht selten Verschwärung der Gänge, worauf der Stein heraustritt und Besänftigung der Zufälle erfolgt, bis ein neuer sich bildet. — Das anatomische Verhalten, die Vorhersage und Be-

handlung sind ganz wie bei Infl. Parotidis, nur muss etwa vorhandenen Speichelsteinen eine besondere Sorgfalt und Rücksicht geschenkt werden.

Inflammatio intestini recti, Architis Naum. (ἀρχὸς Mastdarm), *Proctitis* (πρωκτός, After, daher Proctitis streng genommen nur Afterentzündung bedeutet), Entzündung des Mastdarms. Sie macht sich kenntlich durch Jucken, Vollsein, Schwere, Klopfen, schneidende Schmerzen im Gesässe, welche sich bei aufrechter Stellung vermehren, und öfters nach den Lenden zu erstrecken. Die Hitze des Darmes ist sehr gesteigert, wie man bei Einführung des Fingers, die jedoch sehr schmerzhaft ist, gewahrt. Der After ist geröthet und geschwollen, und gleiches bemerkt man auf der Schleimhaut des Darmes, wenn man den After etwas auseinander ziehen kann. Die Stuhlausleerungen sind gewöhnlich träge und fest, und haben Schmerz in ihrer Begleitung und in ihrem Gefolge, der bisweilen, besonders wenn innere Ursachen die Krankheit hervorriefen, einen krampfhaften Charakter annimmt und dann vorzüglich im Schliessmuskel seinen Sitz hat. Bisweilen wird etwas Blut mit ausgeleert, und zwar unter Erleichterung der Schmerzen. Hohe Grade, besonders wenn innere Hämorrhoidalknoten sich vordrängen und in den After eingeklemmt werden, gehen gern in Brand über; Ulceration kommt aber auch vor, und zwar mit Condylombildung. Die Harnwerkzeuge nehmen an dem Leiden gewöhnlich Theil, indem sich entweder wirklich Entzündung, oder nur durch Sympathie der Krampf überträgt, Dysurie, Strangurie, ja selbst Ischurie sind Folge davon. Frauenzimmer leiden dabei bisweilen an wehenartigen Schmerzen und reichlichem Ausflusse aus der Scheide. Diese acute Form ist von starkem Fieber begleitet. Der Sitz des Uebels ist gewöhnlich die Schleimhaut, bisweilen verbreitet es sich aber auch auf die Muskelhaut und das den Darm umgebende Zellgewebe; es entsteht dann beträchtliche Steigerung des Schmerzes, leicht Abscessbildung und Fistel des Mastdarmes oder es geht auf das Bauchfell über und wird dann leicht tödtlich. Erstreckt es sich bis zum Grimmdarme, so stellen sich Leibschneiden, Vermehrung des Fiebers, welches gern einen adynamischen Charakter annimmt, schleimig-blutige Auslee-

rungen ein, während bei blosser Entzündung des Mastdarms, selbst wenn daselbst reichlich Schleim abgesondert wird, die Fäces unvermengt hervorgehen. Hat die Krankheit 4 — 7 Tage gedauert, so lassen gemeiniglich Schmerzen und Fieber nach, es zeigt sich eine wässrig-schleimige nach und nach fast eiterartig, dann wieder schleimig und wässrig werdende, endlich verschwindende Absonderung, und das Wohlsein kehrt zurück. Andere Male jedoch dauert die Entzündung in höherem oder niederem Grade fort, veranlasst Ausschwitzungen zwischen die Häute des Darmes oder ihn und die Blase, oder die Schleimhaut wird immer aufgelockerter, verdickter, gefässreicher, es stellt sich ein reichlicher, dicker Schleimfluss ein, oft das einzige Zeichen chronischer Entzündung des Mastdarmes, welches auch, ausser den durch den Schleimfluss stelbst entstehenden, häufig lange keine weiteren Belästigungen veranlasst (S. *Blennorrh. recti.*). Dergleichen langwierige Blennorrhoeen beobachten wir besonders dann, wann das Uebel durch Uebertragung von Schleim aus den Geschlechtstheilen entstand. Diese torpide Form ist oft mit Wundsein und Ulceration um den After herum verbunden. Als Folge der langwierigen Mastdarmentzündung treffen wir besonders Verengerung, Einschnürung, Verhärtung, Ulceration, Verwachsung, endlich Fisteln nach dem After oder nach der Blase und andern innern Theilen zu an.

Anatomischer Befund. Verbreitete Röthe und Auflockerung der Schleimhaut des Mastdarms, aufgetriebene Gefässe, Hypertrophie der Muskelhaut, bisweilen Verhärtungen in den genannten Häuten; Hämorrhoidalknoten. Entzündung des umgebenden Zellgewebes gehört zu den selteneren Erscheinungen.

Ursachen. Fremde mechanisch oder chemisch reizende Körper, die von aussen in den Mastdarm eingebracht worden sind (Stäbe, Pfeiffenröhre, Säuren, Trippermaterie oder anderer scharfer Schleim aus der Harnröhre oder Scheide, besonders bei Frauenzimmern häufig), oder vom Munde aus ihren Weg bis in den Mastdarm fanden und da stecken blieben (Knochenstücke, Fischgräthen, Nadeln u. s. w.); Anschwellung und Einklemmung von Hämorrhoidalknoten; Aus-

breitung rosenartiger Entzündung von den äusseren Theilen nach innen, oder vom Dickdarme bei der Ruhr.

Die Vorhersage richtet sich nach der Heftigkeit und Verbreitung, sowie nach der Dauer des Uebels. Ist nur die Schleimhaut ergriffen, hat die Entzündung nicht den höchsten, Brand drohenden Grad erreicht, so darf man eine baldige und völlige Herstellung hoffen, um so mehr wenn das befallene Individuum nicht cachectischer Natur ist. Verbreitung auf den Grimmdarm ist bedenklicher, noch mehr das Hinzutreten von Bauchfellentzündung. Lange Dauer lässt auch bei zweckmässiger Behandlung Hartnäckigkeit befürchten.

Behandlung. Vor allem andern hat man etwa vorhandene fremde Körper zu entfernen und grösste Reinlichkeit zu empfehlen, den After oder die Hämorrhoidalknoten, wenn dergleichen vorgefallen sind, zurückzubringen, oder wo dies nicht geht, so zu verfahren als wenn dies gelungen wäre. Diät. Fleissiges laues Waschen, laue Sitzbäder, namentlich nützlich wenn Harnstrenge oder wehenartige Schmerzen damit verbunden sind; erweichende Umschläge, sehr vorsichtig gemachte schleimig ölige Einspritzungen. Einhüllende Getränke und Arzneien, Oel- oder Samenmilch, der etwas Salpeter oder bei Verstopfung schwefelsaures oder phosphorsaures Natrum beigefügt werden kann. Beruhigende Mittel sind oft unentbehrlich, wenn sich hohe Grade krampfhaften Schmerzes eingestellt haben, ein kleiner Zusatz von Opiumtinctur zur Emulsion, oder Dover'sche Pulver thun hier vortreffliche Dienste, Viele empfehlen Opium mit Calomel, was am ersten noch bei gleichzeitiger Verstopfung zusagen möchte; doch zeigen sich gegen diese gelinde salinische Abführungen, oder täglich ein Paar Löffel Mandel-, Mohn- oder Provenceröl, mit oder ohne Zusatz von Ricinusöl gewöhnlich ausreichend.

Gegen die torpide chronische Form hat man die bei Blennorrhoea recti angegebene Behandlung einzuschlagen. Einspritzungen von Schafgarbenabkochung, später wohl auch der stärker zusammenziehenden und etwas reizenden Mittel thun hier gute Dienste. Haben sich Geschwüre am After gebildet, so werden milde Salben mit Bleizucker, Zink, Waschungen mit Bleiwasser, und wo nöthig aller 2 — 3 Tage wiederholtes Betupfen mit Höllenstein, oder die Anwendung starker

reizender Salben nöthig seyn; bei vielen Schmerzen und grosser Reizbarkeit derselben empfehlen sich Salben oder Stuhlzäpfchen mit Opium.

Lit. Thom. Copeland, Bemerkungen über die vorzüglichsten Krankheiten des Mastdarmes und des Afters. Aus dem Engl. von Fridreich. Halle 1819. 8. — John Hovship prakt. Bemerkungen über die Zufälle, die Erkenntniss und Behandlung einiger der wichtigsten Krankheiten der untern Gedärme und des Afters u. s. w. Aus dem Engl. von E. Wolf. Frankfurt 1824. 8. — Vorlesungen über die vorzüglichsten Krankheiten der Harnausführungsorgane und des Mastdarmes (von Guthrie und Brodie) deutsch, unter Redaction des Dr. Behrend. Leipzig 1836. IV u. 296 S. 8. — Geo. Bushe, A treatise on the malformations, injuries, and diseases of the Rectum and Anus. Plates. New York, 1837. 299 S. 8. — James Syme on diseases of the rectum. Edinburg, 1837. 138 S. 8.

Inflammatio linguae, Glossitis (*γλῶσσα*, Zunge) Entzündung der Zunge. Sie ist entweder nur auf die Schleimhaut der Zunge und das unter ihr befindliche Zellgewebe beschränkt, oder dringt tief in die Substanz derselben ein; ist bald über die ganze Zunge, bald nur über einen Theil derselben verbreitet: auf die Wurzel (v. Swieten, Wendt), auf eine Seite (Lentin, Verf.), auf die Mitte (Verf.). Am häufigsten scheint sie von der Wurzel auszugehen, wenn sie idiopathisch ist, doch bisweilen auch von der Spitze. Oft ist sie sympathisch, erst durch Uebertragung anderer Körperleiden auf sie bedingt. — Die oberflächliche nur auf die Schleimhaut und das zunächst unter ihr liegende Zellgewebe beschränkte Entzündung charakterisirt sich durch Schmerz, Röthe, Hitze, mässige Anschwellung, die jedoch häufig schon so stark ist, dass die Zahnränder sich deutlich an der Zunge abdrücken; die Papillen sind geschwollen; die Feuchtigkeit der Zunge nur zur Zeit der grössten Heftigkeit mangelnd, im Gegentheil oft reichliche Schleimabsonderung; die Beweglichkeit beschränkt, das Bewegen schmerzhaft und daher Sprache und Schlucken erschwert; consensuelle Reizung der Mund-, Schlund- und Nasenschleimhaut so wie der Speicheldrüsen. Bei Kindern findet man oft, bei Erwachsenen seltener, einen weissen oder geblichen Ueberzug von plastischer Lymphe (Soor), der entweder nur kleine rundliche Flecke bildet oder die ganze Zunge überzieht (J. Frank, Reindl). Bisweilen entsteht Geschwürbildung (Aphthen). Die tiefergehende Zungenentzündung ergreift

ausser der Schleimhaut vornehmlich das lockere Zellgewebe und die Gefässe, welche die Muskeln vereinigen, doch mag in manchen Fällen auch die Muskelsubstanz ergriffen werden, da einige Fälle von gänzlicher Zerstörung durch Brand erzählt werden. Die eben erwähnten Zufälle sind dabei in höherem Grade vorhanden, namentlich ist die Geschwulst oft so stark, dass die Zunge die ganze Mundhöhle erfüllt, die Kiefer auseinander drängt, aus dem Munde hervorragt, Erstickungsgefahr herbeiführt, ja wirklich durch Erstickung tödtet. Die Zunge ist heiss, trocken, glänzend, die Absonderung unterdrückt, Sprechen und Schlucken unmöglich; ausserdem hohes Fieber, Unruhe, Kopfschmerz, Schlagen der Karotiden, Röthe des Gesichts und der Augen. Der Verlauf dieser verbreiteten Zungenentzündung ist sehr acut, in 24 — 36 Stunden erreicht sie gewöhnlich ihre Höhe und geht dann bei zweckmässiger Behandlung unter Abnahme der Zufälle und bisweilen Krisen durch Haut oder Nieren in Zertheilung über; Eiterung ist sehr selten, ebenso Gangrän. Chronische Zustände kommen nur sehr selten vor, weil die feuchte Wärme des Mundes und der Schutz gegen Kälte völlige Zertheilung herbeiführt. Anders verhält es sich wenn ein fortgehender Reiz (scharfer Zahn u. s. w.) die Entzündung erhält, da bemerken wir öfters chronische, aber auch nur auf einen kleinen Theil beschränkte, durch viel Härte, wenig bläuliche Röthe ausgezeichnete Geschwulst. Auch die oberflächliche oder Schleimhautentzündung geht bei mechanischen Reizungen gern in einen chronischen Zustand über, ist dann oft schmerzlos, macht aber reichliche Absonderung und nicht selten beträchtliche oberflächliche Geschwüre. Uebergang in Scirrhus beruht wie bei allen Entzündungen auf einer eigenthümlichen Disposition. Reil beobachtete Zungenentzündung epidemisch; Stark zur jedesmaligen Menstruationszeit periodisch. Alter und Geschlecht scheint keinen Einfluss zu haben.

Bisweilen kommt eine sehr begränzte Entzündung der Zunge vor, die sich wie ein Schwär gestaltet und gewöhnlich unter klopfenden Schmerzen in Eiterung übergeht. In einem von mir beobachteten Falle hatten sich deren auf jeder Hälfte der Zunge einer gebildet; sie erschienen anfänglich wie kleine

harte, wenig Schmerz machende Knoten, die unter steigenden, nach und nach klopfend werdenden Schmerzen die Grösse von Haselnüssen erlangten, sich endlich etwas zuspitzten, aufgingen, gutartigen Eiter ergossen und bald völlig verschwanden. — Eigenthümlich ist auch die allgemeine entzündliche Anschwellung der Zunge nach Quecksilbervergiftung. Sie scheint mehr in einem hohen Grade von Blutanhäufung und Gewebserfüllung als wirklicher Entzündung zu beruhen, denn die Absonderung ist, trotz ungeheurer Geschwulst, nicht auf entsprechende Weise unterdrückt, im Gegentheile findet sich die Zunge dabei stets feucht; ausserdem übelriechender, vermehrter Speichelfluss, Auflockerung des Zahnfleisches, Quecksilbergeschwüre am Rande der Zunge und im Munde (S. Mercurialismus). — Uebrigens scheint bei jeder Art der Zungenentzündung ein ungewöhnlich hoher Grad von Infiltration des Zellgewebes statt zu finden und dadurch die Spannung und andere entzündliche Symptome vermehrt zu werden; es wird dies wahrscheinlich durch den verhältnissmässig geringen Nutzen nicht an der Zunge selbst gemachter Blutentziehungen, während Scarificationen und Egel an ihr selbst schnell und gründlich helfen; durch den Nutzen der von ältern Aerzten (Galen, van Swieten) empfohlenen drastischen Abführungen, Aloe, Scammonium, Coloquinten, und auch dadurch, dass bei Apoplectischen, Erhängten, oft sehr grosse Anschwellung der Zunge ohne alle Entzündung beobachtet wird.

Die Ursachen der idiopathischen Zungenentzündung beruhen theils in Verletzungen durch scharfe Zähne, Speichelsteine, Insectenstiche, Verbrennungen, scharfe ätzende Dinge als: Tabakkauen (P. Frank, Carrow), Tabakrauchen, Krötensaft (Dupont); theils in Erkältungen (P. Frank, Scheidemantel). Die sympathische entsteht durch Unterdrückung des Fussschweisses (Wendt), des Monatsflusses (Stark), durch Blattern, Typhus. Die Schleimhautentzündung der Zunge sehen wir oft durch gastrische Zustände oder Entzündung der Athmungswerkzeuge veranlasst, welches beides besonders bei Kindern und Lungenschwindsüchtigen beobachtet wird. Bisweilen lässt sich keine Ursache ausmitteln.

Die **Vorhersage** ist im ganzen gut, denn es gelingt bei zweckmässiger Behandlung fast immer, Zertheilung oder gutartige Eiterung herbeizuführen.

Behandlung. Die oberflächliche Entzündung wird durch laue Dämpfe und schleimige Mundwässer (Althäe, Hafergrütze u. s. w.), oder wenn sie torpider Art ist gelind adstringirende belebende Wässer (Chamillen-Salbeiaufguss und dergl.) mit Zusatz von Honig, Sauerhonig, Borax, gewöhnlich bald beseitigt, unter Berücksichtigung der dabei obwaltenden allgemeinen Leiden, die oft auflösende kühlend eröffnende Mittel erfordern. Bei tiefer greifender Entzündung reichen die erwähnten Mittel häufig auch aus, doch müssen sie dicker seyn und anhaltender gebraucht werden, z. B. ein warmer in den Mund zu nehmender Grützbrei und dergl., auch muss man kühlend eröffnende Mittel, abführende Klystiere mit Glaubersalz oder Essig, Arm- oder Fussbäder damit verbinden. Bei grosser Heftigkeit sind Incisionen unentbehrlich. Man macht sie mit einem Pharyngotom oder einem zum Theil mit Pflasterstreifen umwickelten Bistouri, längs der Zunge von hinten nach vorne 2 — 3''' tief. Hierauf folgt Hervorquellen eines dicken schwarzen Blutes und baldige Verminderung der Geschwulst und der davon abhängigen Beschwerden. Weder Aderlass an der Jugularis (P. **Frank**), noch selbst an der Vena ranina, noch Blutegel an den Hals, noch selbst an die Zunge ersetzen die Incisionen, ja helfen oft gar nichts (**Marjolin**). Wo die Geschwulst nicht schnell genug zu mässigen und Erstickung zu fürchten wäre, da müsste die Laryngotomie vollbracht werden.

Inflammatio mammae, Mastitis (*μαστός*, mamma), **Entzündung der weiblichen Brust.** Sie kommt am häufigsten zur Zeit des Säugens vor, aber findet sich auch ausser dieser Zeit und zeigt eine vierfache Verschiedenheit. Entweder nämlich ist sie nur eine oberflächliche reine Hautentzündung, oder eine rosenartige Hautentzündung, oder eine Entzündung des Zellgewebes, oder endlich Entzündung der Drüse selbst. Oft vereinigen sich mehrere dieser Formen mit einander, oder kommen wohl auch alle zugleich vor. Wegen des lockern Gefüges der Brüste und weil auch zwischen den einzelnen Drüsenabtheilungen

eine grosse Menge lockeren Zellgewebes sich befindet, ist die Geschwulst, wenn sie sich ganz oder theilweise entzünden, stets verhältnissmässig sehr beträchtlich. Die reine und die rosenartige Hautentzündung der Brüste, sowie die Zellgewebeentzündung derselben verhält sich wie die an andern Theilen (S. S. 45 und Infl. telae cellul.). Die Entzündung der Brustdrüse trägt dagegen den Charakter der Entzündung der conglomerirten Drüsen (S. S. 62) an sich. Ausser der Zeit des Säugens findet man sie nur in sehr niederem Grade der Entwickelung und meistens nur auf kleine Theile der Drüse beschränkt. Man rechnet hierher gewöhnlich das Anschwellen und Schmerzhaftwerden der Brustdrüse bei Mädchen oder auch bisweilen bei Knaben zur Zeit der Pubertätsentwickelung, und die bei neugebornen Kindern vorkommende dürfte schwerlich davon verschieden seyn. Es bildet sich in diesen Fällen unter der Brustwarze eine harte etwas ungleiche, das Gefühl von Spannung veranlassende Anschwellung, wobei man aber äusserlich weder Hitze, noch Röthe, oder doch nur in äusserst geringem Grade bemerkt. Das Uebel scheint mehr in einer Anhäufung von Säften als in einer wahren Entzündung zu bestehen. Zweitens gehört hierher mehr oder minder verbreitete Anschwellung einzelner Theile der Brustdrüse nach mechanischen Einwirkungen, vielleicht auch durch Unterdrückung der Hautthätigkeit. Man findet bei dyskrasischen Subjecten namentlich im Alter des Rückschreitens und bei Frauen, die nie geboren haben, ganz ähnliche Geschwülste ohne alle äussere Veranlassung, die sich zu Scirrhus oder sogar Krebs ausbilden und nur auf eine secundäre Weise zur Entzündung Anlass geben, keinesweges durch Entzündung hervorgerufen werden, streng genommen also nicht hierher gehören, obgleich sie gewöhnlich mit hierher gerechnet werden. (II. 145. u. 174). Diese beiden Arten der Entzündung sind gewöhnlich nur mit sehr milden Zufällen begleitet.

Während des Säugens kommt Entzündung der Brüste, wie gesagt, am häufigsten vor. Oft wird nur die Warze und ihre Umgebung entzündet, zeigt sogar tiefe Excoriationen und Spalten, blutet und schmerzt oft ungeheuer, so dass von Seiten der Säugenden viel Standhaftigkeit dazu gehört, das

Säugen des Kindes fortzusetzen. In manchen andern Fällen wird durch eintretende Ulceration ein Theil der Warze, ja selbst die ganze Warze zerstört. Das Säugegeschäft wird aus diesen Gründen weniger vollständig und regelmässig vollbracht, es entsteht Anhäufung und Stockung der Milch, Anschwellung der Brust und so neue Ursache zu Entzündung, die sich bisweilen schon von der Warze aus auf die Haut, das Zellgewebe und die Drüse der Brust verbreitet. Andere Male bildet sich die Entzündung von innen heraus, fängt mit einer in der Tiefe sitzenden, spannenden, drückenden nach und nach stechenden Empfindung und Geschwulst an, gewinnt allmälig grössern Umfang, indem sie sich zugleich der Oberfläche mehr nähert, die Haut röthet, Fieber erregt, klopfend wird, und unter wiederholten Schaudern, immer dunkler werdender Röthe und grösserer Spannung in Eiterung übergeht, die bald zu einem, bald zu mehreren grösseren oder kleineren Abscessen sich vereinigt, die Fluctuation deutlich bemerken lassen. Die Haut zeigt bald erhabene, bald mehr flache teigige Stellen, wird an einer oder auch an mehreren Stellen verdünnt und siebförmig zerfressen, worauf ein jauchiger mehr oder minder mit Blut gemengter Eiter hervorkommt und die Geschwulst sich setzt, obwohl noch einzelne beträchtliche Härten zurückbleiben, die noch lange verweilen, ja manchmal erst bei einer neuen Schwangerschaft verschwinden. Das Stück verdünnte und zerfressene Haut geht gewöhnlich ganz verloren, worauf die Wunde durch Granulation heilt. War das Säugegeschäft nicht schon vorher gestört, so wird es dies während der Entzündung oder es wird ganz unterbrochen, da die Anschwellung der Brust das Fassen der Warze, die sich nach innen zurückzieht, verhindert, auch die Drüse selbst und ihre Ausführungsgänge mit in den entzündlichen Process hineingezogen werden. Bisweilen werden sogar mehrere Milchgänge zerstört, und dadurch auch für die Zukunft die Unmöglichkeit bedingt, das Säugegeschäft vollständig zu vollbringen. Die Achseldrüsen und das sie umhüllende und durchziehende Zellgewebe schwillt meistens dabei beträchtlich auf, und Berndt sahe einmal Mania puerperalis entstehen, die mit dem Aufbrechen des Abscesses gänzlich wieder verschwand.

Die Ursachen liegen also, wie zum Theil schon angegeben wurde, entweder in der Entwickelung, oder in den Veranlassungen zur Rose, oder in mechanischen Schädlichkeiten: als Stössen, Kneipen, fehlerhaften Schnürleibchen oder Kleidern, dem langen und starken Saugen an der Warze und dem Wundwerden derselben; oder in Unterdrückung der Milchaussonderung wegen nicht hinlänglich vollbrachten oder plötzlich unterbrochenen Säugens, woran theils zu spätes Anlegen des Kindes, Kraftlosigkeit desselben, freiwilliges oder gezwungenes zu zeitiges Entwöhnen, unregelmässiges oder unterlassenes Anlegen bei wunden Brustwarzen, aber auch Furcht, Schreck, Bekümmerniss, Aerger, Erkältungen, Schuld haben können. Auch Unterdrückung gewohnter Ausleerungen, des Schweisses, des Menstrual- oder Wochenflusses ist hier zu erwähnen. Als prädisponirend erkennen wir die Jahre der Entwickelung, besonders aber die Zeit des Säugens und vornehmlich die ersten Wochen nach der Entbindung, weil sich die Drüse während dieser Zeit in einem ungewöhnlich hohem Grade von Erregung, ja selbst von Congestion befindet. Am grössten ist die Geneigtheit bei Personen mit kleinen, tiefliegenden zarten Warzen und vollen Brüsten, bei Anlage zur Rose, und wenn in einem früheren Wochenbette schon derartiges Leiden vorhanden gewesen war.

Die Vorhersage ist bei oberflächlicher reiner Hautentzündung sowie bei oberflächlicher Rose gut; ebenso bei der entzündlichen Reizung der Brustdrüse, wie sie bei Mädchen und Knaben in der Entwickelungsperiode oder bei Neugebornen vorkommt; zweideutig, wo sie durch Schläge, Stösse u. s. w. oder zur Zeit der Decrepidität und besonders bei cachectischen Subjecten vorkommt, weil man nie vorhersagen kann, ob sie nicht in Verhärtung oder gar in Scirrhus übergehen werde. Während des Säugens ist das Uebel zwar am lästigsten, aber bei zweckmässiger Behandlung ohne Gefahr.

Die Behandlung ist bei einfacher Hautentzündung der Brüste ganz die der Hautentzündung überhaupt (S. S. 48). Bei Wundsein der Brustwarzen durch Saugen muss dieses zwar beschränkt, aber doch mehrere Male des Tages fortgesetzt und dabei Waschungen mit reinem kalten oder mit Brantwein versetztem Wasser, oder auch eine schwache Lösung von

Alaun oder Zinkvitriol in Anwendung gezogen werden. Wo bereits Ulceration eingetreten ist, da thut eine starke Zinksalbe gute Dienste, nur muss man Sorge tragen, dass die wunden Stellen damit gehörig in Berührung gebracht werden. Ich habe diese Salbe bei zweckmässiger Anwendung fast stets hülfreich und nützlicher als Perubalsam, Gi. arab., Alaun, (S. Radius Heilformeln für Aerzte und Wundärzte Nr. 111, 343 — 346, 890), der schädlichen Dinge nicht zu gedenken, gefunden und zwar mit oder ohne den von Pitschaft empfohlenen Zusatz von Bärlappsamen. — Die Rose der Brüste ist ganz wie an andern Theilen mit trocknen warmen Einwickelungen von Wolle, Flachs, Kräutersäckchen zu behandeln, auch müssen die Brüste bei einigermassen starker Anschwellung mittels eines Tuches in die Höhe gebunden werden, um Dehnung der Haut zu vermeiden. — Entwickelt sich die Entzündung im Innern der Brust, so hat man wie bei Zellgewebeentzündung zu verfahren. Neben zweckmässiger Unterstützung thun hier erweichende schmerzstillende, am besten mit einem Zusatz von Hyoscyamus oder Conium versehene warme Breiumschläge die besten Dienste, indem sie nicht selten die kaum noch zu hoffende Zertheilung befördern, oder die nicht zu vermeidende Eiterung beschleunigen und zur Minderung der oft sehr grossen Schmerzen beitragen. Bei Nacht lässt man ein mildes Cerat oder Seifenpflaster auflegen. Blutentziehungen helfen wenig, bisweilen können allenfalls Egel benutzt werden, wenn die Entzündung und die dadurch bedingten Schmerzen und Geschwulst sehr heftig sind. Sobald man Schwappung von irgend einigem Umfange fühlt, sie nicht gar zu tief liegt und die Schmerzen heftig sind, thut man, meiner Erfahrung zu Folge, gut den Abscess mittels eines weiten Lanzettenstiches zu öffnen, wobei man die eine Schneide der Lanzette in der Richtung der Warze hält. Man erspart dadurch der Kranken viel Schmerzen und führt das Uebel oft wochenlang eher, als es sonst geschehen wäre, der Heilung zu. Wenigstens muss man den Abscess dann öffnen, wenn er sich der Oberfläche so nähert, dass die Haut teigig und flach wird, sonst entsteht grosser Hautverlust und eine schlechte Narbe, oft auch Zerstörung mehrerer Milchgänge. Im Widerspruche mit dieser Ansicht rathen die

mehresten Wundärzte, dergleichen Abscesse nicht zu öffnen, weil man sonst die Entzündung steigere und Verhärtungen behalte. Lässt man aber nach der Oeffnung eine zweckmässige Behandlung folgen, so hat man dies nicht zu fürchten. Diese besteht in Fortsetzung der feuchtwarmen Umschläge bei Tage und eines Pflasters bei Nacht, welche beide nun aber etwas kräftigender und reizender eingerichtet werden müssen, da der nun eintretende chronische und torpide Entzündungszustand einer Bethätigung bedarf. Am besten eignen sich Zusätze von bittern gewürzhaften Kräutern: Raute, Absinthium, Melisse u. s. w. oder im Falle grössern Torpors etwas Senfmehl. Hatte sich der Abscess von selbst geöffnet, oder sind vielleicht mehrere Fisteln vorhanden, so ist die Behandlung dieselbe. Wieken, reizende Einspritzungen, sind zu meiden, man bedecke die Wunde nur mit einer Lage Charpie. Eine geringe hinterbleibende Härte verschwindet unter Anwendung zertheilender, die Aufsaugung befördernder Pflaster aus Seife, Gummiharzen, besonders Ammoniac- und Galbanumpflaster, mit Zusatz von Empl. Conii, Einreibungen von mildem Oel oder auch gelind reizende Salben thun gute Dienste, sowie ein warmes Verhalten, die Zeit und, wie bereits erwähnt, eine spätere Schwangerschaft. Der Heftigkeit des Fiebers halber wird bisweilen innerlich eine kühlende Behandlung mit Salpeter, Emulsionen, gelind eröffnenden Dingen nöthig, andere Male haben wir wegen Unterdrückung der Hautthätigkeit dieser besonders unsere Aufmerksamkeit zu schenken. Da durch die Entzündung der Brüste bei Säugenden grosser Nachtheil für Mutter und Kind entsteht, so ist es Pflicht des Arztes, vorbauend das Nöthige anzuordnen. Hierher gehört vornehmlich schon 4 — 6, ja mehr Wochen vor der Entbindung das fleissige Waschen der Brustwarze mit Brantwein, nach der Entbindung das möglichst zeitige Anlegen des Kindes, Vermeidung von Erkältung, Gemüthsbewegungen, beim Entwöhnen das Heraufbinden, Warmhalten, Einreiben mit Oel, oder Bedecken mit einem einfachen Cerat oder Butterpflaster, wo nöthig die Anwendung eröffnender Mittel und hauptsächlich möglichst grosse Enthaltung der Speisen, besonders aller starknährenden und erhitzenden.

Eine besondere Vorsicht in der Behandlung bedürfen die entzündlichen Anschwellungen der Brustdrüse oder einzelner Theile derselben im nicht schwangern Zustande und ausser der Säugungsperiode. Bei Mädchen oder Knaben zur Zeit der Entwickelung, auch bei Neugebornen genügt warmes Verhalten und das Einreiben milder Oele oder Salben. Gegen die in spätern Lebensperioden vorkommenden entzündlichen Anschwellungen sind Blutegel anzuwenden, wohl auch zu wiederholen, und vorsichtig Einreibungen von Iod- oder Quecksilbersalbe zu machen. Innere auflösende und umändernde Mittel sind dabei um so weniger zu versäumen, als das Vorhandensein einer Dyskrasie etwa zu fürchten ist. — Die von Einigen empfohlene Anwendung kalter nasser Ueberschläge ist ausser im Falle reiner Hautentzündung und Wundsein der Warze geradehin zu verwerfen, da sie im Zellgewebe, noch mehr aber im Drüsengewebe sehr leicht Verhärtung veranlasst.

Lit. Clubbe von dem Sitze und Ausgange der Entzündung der Brüste der Kindbetterinnen, in Sammlung auserlesener Abhandl. IV, 108. — T. W. Benedict Bemerkungen über die Krankheiten der Brust- und Achseldrüsen. 1825. 8. — Astley Cooper Darstellung der Krankheiten der Weiberbrust. Mit Abbildung. 1835.

Inflammatio musculorum, Myositis, (μῦς, μυὸς, Muskel) Entzündung der Muskeln. Die niedern Grade derselben befallen nur die Scheiden und das die Fasern verbindende Zellgewebe der Muskeln, bringen spannende reissende Schmerzen und grössere oder geringere Steifheit des Gliedes hervor und entscheiden sich in der Regel durch Zertheilung, obwohl auch Fälle genug bekannt sind, wo Absetzung gerinnbarer Lymphe zwischen sie und ihre Scheiden stattgefunden hatte und nicht wieder aufgesaugt worden war. Heftigere Grade veranlassen stärkere stechende, reissende, wohl auch klopfende Schmerzen, grosse Empfindlichkeit bei der Berührung, mehr oder minder Geschwulst, die bisweilen den Verlauf des Muskels unter der Haut deutlich bezeichnet (rect. abdom., sartorius), sich hart anfühlt und die darüber liegende Haut hart und roth macht. Unter gewöhnlich heftigem Fieber und den damit verbundenen Zufällen erfolgen entweder am 7. — 14. Tage Krisen durch Schweiss oder Urin

und Zertheilung, oder es entsteht Verhärtung und bisweilen schichtenartige Absetzung coagulabler Lymphe auf und zwischen die Muskelfasern und dadurch Verwachsung unter einander (Otto), oder unter steigenden Zufällen, eintretendem Schauder, mehr oder minder verbreitete Eiterung, so dass dadurch bisweilen Zehrfieber herbeigeführt wird, am öftersten bei Psoitis. Brand ist nicht häufig und Erweichung trifft man fast nur in den fleischartigen Häuten des Darmes oder der Harnblase. Atrophie wird häufiger gefunden. Am öftersten scheinen Entzündungen vorzukommen an dem M. psoas, pectoralis major und minor, den Augen-, Bauch- und Zungenmuskeln, dem Herz, dem M. sartorius und den Muskelhäuten der Därme und Harnblase. Dass übrigens beim Leiden verschiedener Muskeln auch verschiedene eigenthümliche Erscheinungen nach den Verrichtungen, die sie haben, und den Theilen, mit denen sie in Verbindung stehen, vorkommen versteht sich von selbst und wird leicht erkannt. Vergl. Abscessus, Vulnus und die Ausgänge der Entzündung.

Anatomisches. Bei mässig heftiger Entzündung finden wir Röthung, Einspritzung, Verdichtung des zu den Muskeln gehörigen Zellgewebes, und Erfüllung desselben mit einer wässrigen, trüben, blutigen, wohl auch gallertartigen Flüssigkeit, was alles nach dem Grade der Entzündung verschieden ist. Die Muskelsubstanz zieht sich dabei etwas zusammen, entfärbt sich nach und nach und verschmilzt mit den zelligen Scheiden, ist nun sehr geschwollen, hart, leicht zerreissbar. Bisweilen (nach Fracturen) findet man eine gallertartige Masse zwischen ihre Fasern ergossen, oder auch unter ihre Scheiden auf der Oberfläche der Fleischsubstanz (bei veralteten Rheumatismen Bonnet, Drelincourt, Abernethy). Andre Male ist Eiter, oder wenigstens eine blutig eitrige Masse in kleinen Höhlen enthalten, die durch mehreres Umsichgreifen sich nach und nach zu einer grössern Höhle vereinigen und bisweilen vom Muskel fast nichts als seine Scheide zurücklassen. Bei langwieriger Entzündung findet man die Muskeln ihres Fettes beraubt und auch Verminderung des Zellgewebes. Maceration entfärbt die gerötheten Muskeln nicht, verwandelt sie aber allmälich in eine graubraune Masse.

Die Ursachen sind oft in mechanischen Gewaltthätigkeiten: Verwundungen, Quetschungen, eingestochenen Knochensplittern oder fremden Körpern, Anstrengungen beim Schlagen, Springen (Lobstein), scharfen, auf sie wirkenden Flüssigkeiten, als Jauche bei Caries oder benachbarten Abscessen (der Leber Reindl) begründet. Meistens aber haben wir Unterdrückung der Hautthätigkeit, bisweilen auch Metastasen anzuklagen.

Die Behandlung ist die der Entzündung im Allgemeinen, und muss oft eine sehr energische seyn.

Inflammatio musculorum oculi, Myositis ocularis, Entzündung der Augenmuskeln. Diese nicht eben seltene Krankheit wurde von Beck und v. Rosas beschrieben. Nach ihnen soll sie bei Vernachlässigung in Augenhöhlenentzündung übergehen können. Die Entzündung haftet bald an dem einen, bald an dem andern Muskel, nach Beck gewöhnlich an dem innern oder untern geraden Augenmuskel, nach v. Rosas an den obern und äusseren, überhaupt an den vom dritten Nervenpaare versorgten. Es zeigt sich ein die Verbreitung des Muskels verfolgender Schmerz in der Augenhöhle, welcher allmälich den ganzen Kopf einnimmt. Die Bewegungen des Auges vermehren den Schmerz, deshalb bleibt auch der Apfel schielend nach einer Seite gerichtet. Die Bindehaut röthet sich, und oft nehmen auch die innern Theile des Auges an der Entzündung Theil, so wie die Lider, deren Bewegung erschwert wird, auch verbinden sich noch andere rheumatische Zufälle und Fieber damit. Nach 7 — 14 tägiger, oft längerer Dauer folgt bei zweckmässiger Behandlung Zertheilung, andere Male ist aber bleibende Contraction und Schiefstand des Apfels Folge davon (Beck), oder auch ein paralytischer Zustand der Muskeln, daher nach geschwundenen Schmerzen der Apfel nach auswärts gerichtet oder das obere Lid gelähmt erscheint (v. Rosas).

Ursachen. Erkältung bei empfindlicher Stimmung der fibrösen Häute, besonders nach vorhergegangener Anstrengung des Auges oder Aufenthalte in warmen Zimmern und darauf folgender Zugluft (zum Fenster Heraussehen bei kalter Jahreszeit). Männer sind nach Beck dem Uebel häufiger unterworfen als Frauen.

Die Vorhersage in der ersten Zeit meist günstig. Behandlung wie bei Infl. periorbitae, nur meist weniger energisch.

Inflammatio nervorum, Neuritis (*νεῦρον*, Nerve), Entzündung der Nerven. Sie hat bald einen heftigen, bald einen milden Charakter. Im ersten Falle macht sie sich kenntlich durch starken, reissenden, bei Berührung sehr zunehmenden Schmerz im Verlaufe des Nerven, durch oft sehr beträchtliche (fingerstarke) Anschwellung desselben, die ihn in seinem ganzen Verlaufe strangartig fühlen, wohl auch sehen lässt. Die Verrichtung der Theile, zu denen sich der Nerve erstreckt, ist gehemmt oder krankhaft verändert, Bewegung, Absonderung, Sinnesverrichtung gestört oder völlig gelähmt; die Muskeln in Contraction, also im Zustande des tonischen Krampfes, wie ich diesen in Folge von Entzündung der Rückenmarkshäute, die sich auch bei der Section bestätigte, oft beobachtete. Descot und Andere führen auch clonische Krämpfe als Folge von Entzündung der Nerven an, ich habe aber bei einigermassen ausgebildeter Entzündung dies nie gefunden. Es gesellt sich bald oft sehr starkes Fieber dazu; starke Nervenentzündung ohne alles Fieber, von der Einige berichten, war sicherlich nur Neuralgie. — Bei weitem häufiger als heftige Entzündung der Nerven kommen milde Grade vor, die gern einen langsamen, Monate lang dauernden Verlauf machen. Die durch sie bedingten Erscheinungen sind mehr oder minder dieselben, nur sämmtlich geringer, mit Ausnahme der Geschwulst, welche wegen starker Erfüllung des Neurilems oft die bei heftigen Entzündungen übertrifft, das Fieber fehlt oft ganz. Bei der heftigen Entzündung folgt bisweilen unter Krisen catarrhalischer und rheumatischer Krankheiten, Zertheilung, selten Brand (Gendrin), oder Eiterung (Gendrin), oder Erweichung (van de Keer), oder sie geht in eine langwierige über und nimmt dann eine mildere Form an, welche letztere sehr gern Ausschwitzung und dadurch Verhärtung, oder in sehr seltenen und meistens nur secundären Fällen, Verschwärung (Béclard) herbeiführt.

Anatomisches Verhalten. Einigermassen starke Entzündung zeigt das Gewebe pfirsich-, dunkelrosen- oder

braunroth, die Haargefässe stark eingespritzt, wässrige oder blutige Erfüllung des Neurilems, Geschwulst, das Gewebe weniger dicht, bisweilen Eiterabsonderung in dem Neurilem und zwischen den Nervenfäden. Brandige Nerven fand Gendrin bräunlich, sehr zerreiblich und von stinkendem Geruche. Milde, lang währende Entzündung macht sich durch starke Verdickung, Verdichtung und vermehrte Gefässerfüllung des Neurilems kenntlich, so wie durch Ausschwitzung coagulabler Stoffe zwischen die Nervenfäden, daher diese wie auseinandergetrieben erscheinen, was man vorzüglich an den angeschwollenen Nervenendigungen in Amputationsstumpfen findet, und verhärtet, dabei aber leicht zerreiblich sind. Das Neurilem verschmilzt gern mit den dasselbe umgebenden Theilen; die eigenthümlichen Gefässe des Nerven sind erweitert (Sanson, Roche, Gendrin).

Die Ursachen sind mannichfach. Verwundung (Descot) bei Amputation (Swan), beim Aderlass (Berndt); Dehnung, durch Luxatio spontanea (Martinet); übermässige Anstrengung beim Gehen; Metastasen, z. B. Unterdrückung des Hämorrhoidalflusses, der Hautthätigkeit durch Erkältung. Ausserdem scheinen sehr oft gichtische und rheumatische Krankheitsprocesse ihren Sitz in den Scheiden der Nerven aufzuschlagen und Veranlassung zu langwierigen Entzündungen, so wie zu beträchtlichen Gewebsveränderungen zu geben. Auch allgemeine Syphilis wird angeklagt. Eine der häufigsten Ursachen liegt in Verbreitung der Entzündung von benachbarten Theilen auf die Nerven.

Unterscheidung. Von Neuralgie unterscheidet sich die Entzündung der Nerven, abgesehen von den anatomischen Kennzeichen, durch andauernde Schmerzen und Geschwulst, so wie durch vorhandenen tonischen Krampf oder Lähmung. — Die Unterschiede von Entzündung der Arterien und Venen S. bei Inflammatio venarum.

Die Vorhersage richtet sich sehr nach der Körperbeschaffenheit des Individuum. Immer hat man zu fürchten, dass sich das Uebel in die Länge ziehe, oder Schwäche, Lähmung, selbst Atrophie zurück lasse.

Die Behandlung ist einfach. Entfernen der Ursache; Anlegen einer beträchtlichen Zahl Egel auf den Verlauf des

Nerven; bisweilen bei vor kurzem entstandenen mechanischen Verletzungen kalte, bei andern Ursachen feucht warme, schmerzstillende Ueberschläge, die jedoch da zu vermeiden sind, wo Rheumatismus die Schuld trägt; Ableitungen durch Vesicatorien, Crotonöl. Innerlich antiphlogistisch zu verfahren, wird selten nöthig seyn, dagegen wird man chronische Entzündung oft nur durch eine zweckmässig geordnete Kur, gegen die zum Grunde liegende Dyskrasie, Gicht oder Rheumatismus, Scrofeln, Syphilis beseitigen. Tinctura seminum Colchici, Antimonialia, Karlsbad, Tepliz, leisteten mir besonders gute Dienste, Dampfbäder nichts. Einreibungen von verdünnter grauer Quecksilbersalbe mit Opium oder Belladonnaextract bewähren sich ebenfalls sehr nützlich.

Lit. Joseph Swan über die Localkrankheiten der Nerven u. s. w. Aus dem Engl. von Franz Francke. Leipzig 1824 8. S. 70—72. — Martinet, in Révue méd. franç. et étrangère 1824. Vol. II. S. 329. ff. und Med. chirurg. Ztg. April 1826 S. 117. ff. — P. J. Descot über die örtlichen Krankheiten der Nerven. Aus dem Franz. von J. Radius. Leipzig 1826. 8. S. 101—105.

Inflammatio ossium, Ostitis, Knochenentzündung. Diese Entzündung nimmt entweder von der Substanz des Knochen oder von der Mark- oder Beinhaut ihren Ursprung, verbreitet sich aber häufig auf alle den Knochen constituirenden Theile. Bei der niedern Stufe der vitalen Entwickelung, auf welchen die fibrösen Häute, so wie die Knochen selbst stehen, findet man nur selten heftige, schnell verlaufende, dagegen oft mild und langsam verlaufende Entzündung. Dies ist um so mehr der Fall, als die Knochenentzündung häufig von innern, auf fehlerhafter Mischung beruhenden krankhaften Verhältnissen herrührt. Ziehende, reissende, bohrende Schmerzen, auch äusserlich bemerkbare Anschwellung, dunkelrothe ins Blauliche spielende Röthe der darüber liegenden Theile, Allgemeinleiden wie bei tiefgreifenden Entzündungen überhaupt, charakterisiren das Uebel. Entweder erfolgt Zertheilung unter Nachlass der angeführten Symptome und Aufsaugung der abgelagerten die Beinhaut, Knochen- und Markzellen erfüllenden Substanz, oder diese letztere erhärtet und bildet die sogenannten Knochenauswüchse, *Hyperostoses*, (S. Exostosis), oder es entsteht Erweichung (Malacia ossium. S. d.) oder Eiterung-,

oder Verschwärung (Caries S. d.) oder Brand (Necrosis S. d.). Je nachdem die Knochenhaut oder die Knochensubstanz selbst entzündet ist, zeigen sich die Erscheinungen sehr verschieden.

A. Inflammatio periostei, Entzündung der Knochenhaut. Röthe und Anschwellung theils ihrer selbst, theils des sie mit dem Knochen verbindenden Zellgewebes, geben die ersten Erscheinungen. Beide mit einander verschmolzene Gewebe bilden eine eingespritzte, dichte, gleichartige Masse, in der kein fasriges Gefüge mehr wahrgenommen werden kann. Um die Geschwulst herum, ist das Zellgewebe aufgelockert und zeigt ein teigiges Oedem. Später besteht die Geschwulst aus einer graulichen, teigartigen, ziemlich dicken Masse, deren Durchschnitt dem eines alten Käses ähnlich ist (Boyer). Sobald die Knochenhaut in Eiterung übergeht, sprechen sich die Kennzeichen der entzündeten fibrösen Häute noch deutlicher aus. Die sie bedeckende äussere Haut und das unter dieser gelegene Zellgewebe röthen sich, die unter ihnen liegende Geschwulst wird weich und schwappend, der Schmerz mehrt sich und endlich öffnet sich die Geschwulst, und gibt einen dicken guten Eiter, wenn sie mit Heftigkeit und schnell, einen dünnen wässrigen dagegen, wenn sie mild und langsam verlief. Bisweilen findet man einen wirklichen pseudomembranösen graulichen Eiterstock, nach dessen Entfernung sich die die Vernarbung einleitenden Fleischwärzchen bilden. Andere Male bildet sich der Abscess unter der Knochenhaut, wie bei manchen bösen Panaritien, und es geht dann die Heilung immer sehr langsam und unter Abstossung von Knochentheilen vor sich, was bei der ersten Art von Eiterbildung nicht der Fall ist. Noch andere Male entsteht kein Abscess, sondern nur Ausschwitzung gerinnbarer Stoffe, die ein fasrig-knorpliches oder auch ganz knöchernes Gefüge annehmen, wodurch im ersten Falle sogenannte Gummigeschwülste (Gummata), im zweiten *Nodi* entstehen.

B. *Inflammatio telae osseae et membranae medullaris,* Entzündung der Knochensubstanz und der Markhaut. Bei künstlich gemachten Verletzungen und dadurch entstandener Entzündung schwillt das Gewebe der

Knochen an (Howship, Gendrin), was jedoch Miescher bei Thieren, mit Ausnahme zweier Fälle, nicht beobachtet hat, verliert seine Dichtigkeit und zeigt bis tief unter die entzündete Stelle starke Erfüllung der Gefässe mit Blut, und seiner Maschen mit einer röthlichen ja selbst blutigen Gallerte. Auf Absetzung dieser letzteren an dem entzündeten Knochenende beruht auch die Vereinigung gebrochener Knochen, die bereits von Jäger in dem Artikel Fractura (II. 168) beschrieben worden ist. (Vergl. auch Gendrin anat. Beschreibung der Entzünd. II. 303). Die Wundfläche wird roth und an den Rändern der gleichzeitig verletzten Knochenhaut schiessen Fleischwärzchen auf, die sich bald auch an dem Knochen selbst zeigen und die Vernarbung vollbringen. Sie haben dieselbe Beschaffenheit wie in den Weichtheilen, sind ebenso empfindlich und mit Absonderung gutartigen Eiters verbunden. Künstliche Einspritzungen der Haargefässe gelangen bis nahe an den entzündeten Theil, nie aber in ihn selbst. Die Bein- und Markhaut zeigen sich stets in einem eingespritzten Zustande, wenn ein Röhrenknochen entzündet ist. Der Markkanal verstopft sich; zuerst verschwindet das Fett, dann erfüllen sich die Fettzellen, deren Scheidewände geröthet und sehr verdickt sind mit fasriger rother Materie, welche sich in dem Maasse verdichtet, als die sie einschliessenden Scheidewände dicker werden. So beginnt die Bildung eines knöchernen Pfropfes, der, anfangs fasrig-knorplich, zuletzt verknöchert, ohne sein maschiges Gefüge zu verlieren. Ist die Entzündung nicht weit verbreitet, so beschränken sich auch diese Veränderungen des Fettgewebes im Marke nur auf einen kleinen Raum, oft nur auf einen kleinen Theil des Umfanges des knöchernen Kanals. Auf gleiche Weise scheinen sich auch die schon oben erwähnten *Hyperostosen* zu bilden. Die krankhaft gebildete Knochenmasse ist von der normalen oft nicht zu unterscheiden.

Auch in Verschwärung geht der Knochen über und bildet dann den im engern Sinne sogenannten Beinfrass, Caries (II. 221). Sie findet sich am häufigsten an den schwammigen Knochen und geht von aussen nach innen. Das Gewebe der cariösen Knochen zeigt die nämlichen Veränderungen,

die sich bei der acuten oder chronischen Entzündung darbieten. Um das Geschwür herum ist die Knochenhaut geschwollen, verdickt und in fasrigknorpliches, erfülltes Gewebe umgewandelt. Manchmal ergreift der Beinfrass nur die Oberfläche der Knochen, andere Male durchbohrt er sie in gerader, oder in schiefer Richtung; öfters macht er mehrere kleine Gänge und durchbohrt den Knochen siebartig. Einigermassen grosse Knochengeschwüre zeigen wulstig aufgetriebene Ränder und dadurch das Anschwellen des das Geschwür umgebenden Knochengewebes. Der Grund des Geschwüres fühlt sich rauh an, wegen auf ihm hervorragender Knochenspitzen, Blättchen und Fasern; die Farbe ist graubräunlich, und wo sie der Luft ausgesetzt ist, mit schwammigen Granulationen besetzt, die bei einigem Umfange und wenn der Knochenfrass sehr um sich gegriffen hat, oft kleine Knochenkerne in sich fassen. Der abgesonderte Eiter ist jauchig, sehr stinkend, und färbt silberne Instrumente schwarz. Mit ihm werden auch Knochenstücke ausgestossen. Das Knochengewebe hat seine Dichtigkeit fast gänzlich verloren, ist locker und mit einer fasrigknorplichen, bisweilen rothbräunlichen, bisweilen gelblichen, breiartigen, zuweilen ganz weisslichen Substanz durchdrungen. Oft trifft man den Knochen, an dem sich ein Geschwür findet, seiner ganzen Länge nach eingespritzt, und gewöhnlich unter den Geschwüren die Knochenzellen erweicht und mit einer eiterartigen Flüssigkeit erfüllt. Sobald der Beinfrass zu heilen beginnt, so entstehen statt der schwammigen Wucherungen rothe Fleischwärzchen, der Eiter verliert seine Schärfe, wird gutartig und die Vernarbung geht vor sich. Wo dies aber nicht erfolgt, bedingt die Caries theils durch Säfteverlust, theils durch fortgehendes Fieber Abzehrung.

Schon mässige Entzündung kann B r a n d, A b s t e r b e n des Knochens (*Necrosis*) veranlassen, wie wir besonders oft nach Quetschungen beobachten. Folgt Absterben auf Entblössung, Quetschung, oder auch Zerstörung der Markhaut, so trägt der abgestorbene Knochentheil folgende Merkmale an sich. Er ist ungleich runzlich und vorzüglich da, wo er sich abgetrennt hat, braun, sehr leicht und gefurcht, manchmal von verschieden geformten Löchern durchbohrt. Einspritzungen

gelangen Gendrin nicht. Die Gallerte ist geschwunden, und die so veränderten Knochen bestehen blos aus Kalksalzen und einem geringen Antheil thierischer, schleimähnlicher Substanz. Folgt Absterben auf Beinfrass, so wird das Knochengewebe während der durch die schwärende Entzündung veranlassten Erweichung brandig. Geht Brand von Weichtheilen auf den Knochen über, so ist der Schorf schwarz, leicht zerschneidbar, stinkend, die zellig gallertartigen Theile desselben mit schwarzem Blute erfüllt. Bei Hospitalbrand wird das Knochengewebe noch weicher, zerreiblich, einen stinkenden graulichen Brei darstellend. Die Knochenschorfe sind nach den Knochen, an denen sie vorkommen, einigermassen verschieden beschaffen: die der langen und festen sind stets viel trockener und dichter als die der kurzen und schwammigen.

Ursachen der Knochenentzündung sind oft mechanische Verletzungen: Stösse, Hiebe, Brüche; sehr häufig aber findet man auch innere Veranlassung dazu. Die Scrofelkrankheit spielt hier eine Hauptrolle, ja Dzondi ist geneigt, sie für die einzige Ursache wahrer Knochenentzündung anzuerkennen. Aber auch die der vorigen höchst verwandte tuberculöse, so wie die gichtische und syphilitische Dyskrasie tritt häufig als Ursache hervor.

Die Vorhersage ist günstig in gesunden Körpern und wo äussere Gewaltthätigkeit die Entzündung bedingte. In diesem Falle bildet sich Vernarbung mit oder ohne Abstossung eines Knochenstückes, oder Wiedervereinigung getrennter Knochenstücke, bei einigermassen zweckmässiger Behandlung. Wo Dyskrasieen im Körper walten, besonders wo tuberkulöse Entartung zur Entzündung Veranlassung gab, da hat man lange Dauer derselben, Verschwärung, Verunstaltungen, Abzehrung zu fürchten.

Behandlung. Nur bei der einfachen Entzündung der Knochen nach Wunden, Brüchen, Stössen u. s. w. kommt man in den Fall Blutentziehungen, kalte Fomentationen u. dergl. machen zu müssen. In den durch Dyskrasieen bedingten oder doch damit verbundenen, muss man sich, wie bei allen specifischen Entzündungen der sehr schwächenden Mittel, also der stärkeren Blutentziehungen, der anhaltenden Anwen-

dung der Kälte enthalten; dagegen leisten umändernde und stärkende Mittel, so wie kräftige Ableitungen: das Glüheisen, grosse Fontanelle, Haarseile gute Dienste. Ruhe des leidenden Theils ist stets von Nöthen. Wegen Behandlung der Ausgänge s. die einzelnen betreffenden Artikel, Caries, Necrosis u. s. w.; besonders oft wird man zur Beseitigung der entstandenen starken Ausschwitzung etwas thun müssen, und da eignen sich Einreibungen von verdünnter grauer Quecksilbersalbe oder Iodsalbe am besten.

Lit. Carl Fr. Clossius über die Krankheiten der Knochen. Tübingen 1798. 8. — Michael Troja, neue Versuche und Beobachtungen über die Knochen. Aus dem Ital. von Alb. v. Schönberg. Mit 5 Kupfert. Erlangen 1828. 4. — Friedr. Miescher de inflammatione ossium eorumque anatome generali. Cum tab. IV. aen. Berol. 1836. 4.

Inflammatio periorbitae, Entzündung der Augenhöhle. (Fehlerhaft *Periorbitis* oder *Periorbititis*). Diese verhältnissmässig seltene Entzündung hat ihren Sitz in der Beinhaut der Augenhöhle oder dem Zellgewebe, welches die einzelnen Anhänge des Apfels mit einander verbindet. Sie trägt daher bald mehr den Charakter einer fibrösen, bald mehr den einer Zellgewebeentzündung an sich. Ihre Heftigkeit und Gefährlichkeit wird dadurch sehr gesteigert, dass sie in einem beengten mit vielen zarten und nervenreichen Theilen versehenen Raume vor sich geht. Ein Gefühl von Unbehaglichkeit und Wärme mit einiger Behinderung der Beweglichkeit des Apfels sind die ersten Erscheinungen. Diese steigern sich nach und nach zu drückenden brennenden, oder auch stechenden reissenden Schmerzen, je nachdem mehr das Zellgewebe oder mehr die Beinhaut ursprünglich ergriffen wurde. Dem Kranken scheint es bisweilen, als hätten sie in dem Apfel ihren Sitz, und werde dieser dabei etwas zu gross. Die Absonderung der Thränendrüse ist bei niederem Grade der Entzündung vermehrt, bei höherem, namentlich wenn sie in der Nähe der Drüse statt finden, unterdrückt und daher Trockenheit des Auges zugegen. Die Lider und der Apfel nehmen nach Grad und Art des Uebels mehr oder minder Theil, schwellen auf, werden nach aussen gedrängt, und bieten alle verschiedenen Erscheinungen der Augenentzündung bis zu chemotischer Aufwulstung der Bindehaut und Vereiterung

des Apfels dar. Auch Verbreitung der Entzündung auf die Nervenscheiden und Hirnhäute wurde beobachtet. Fieber gesellt sich meist zeitig dazu, und ist oft schon vor dem deutlichen Hervortreten des Uebels zugegen. Oft ist nur ein Theil der Orbita ergriffen (*Infl. orbitae partialis*). Man findet dies sowohl in Bezug auf das Zellgewebe als auch auf die Beinhaut. Besonders oft scheint die Gegend der Thränendrüse ergriffen zu werden, und ich glaube, dass Manche das Leiden dann für Entzündung der Thränendrüse ausgegeben haben; eben so findet man das Zellgewebe am äussern und untern Rande der Orbita, unmittelbar hinter der Anheftung der Lider öfters entzündet; diese letztere meist langsam verlaufende und besonders bei scrofulösen Kindern vorkommende Form (v. Rosas, v. Ammon) nennt Benedict *Infl. orbit. externa*, zum Gegensatz der im Innern der Höhle vorkommenden. Andre Male ist der grössere Theil der Augenhöhle ergriffen (*Infl. orbitae s. periorb. totalis*). Zufolge des verschiedenen Sitzes der entzündlichen Anschwellung ist auch der Apfel nach verschiedenen Richtungen hingetrieben. — Entweder folgt (nach 7 — 14 Tagen) unter allmälicher Abnahme der Zufalle und bisweilen mit Krisen rheumatischer Fieber Zertheilung, oder es steigern sich dieselben immer mehr, die Nächte werden schlaflos, die Schmerzen klopfend, bohrend, es treten neue Fieberschauder ein, es bildet sich Eiter, vereint sich zu einem, selten zu mehreren (Beck) Herden und bahnt sich entweder unter dem obern Lide einen Ausweg, oder erscheint an der äusseren Fläche desselben, oder unter dem untern Lide, oder in der den Thränensack bedeckenden Haut (Demours, Boisseau), oder senkt sich auch nach hinten, macht mehrere Gänge und öffnet sich erst später nach aussen. Andre Male tritt die Eiterung nicht so schnell und stürmisch ein, die Heftigkeit der Entzündung nimmt vielmehr etwas ab und verliert sich nur sehr allmälich völlig, oder endet mit Caries der Orbitalknochen von mehrerer oder minderer Ausbreitung und schwer zu heilenden Fisteln. Am häufigsten kommt die Caries am äussern und untern Orbitalrande vor, in Folge der sogenannten äusseren Augenhöhlenentzündung bei scrofulösen Kindern und gibt zu Structurveränderungen und Verkürzun-

gen (*Lagophthalmus*), oder Umkehrung (*Ectropium*) der Lider Veranlassung.

Ursachen. Mechanisch wirkende Schädlichkeiten: das Einstechen von Dornen, spitzigen Instrumenten, Stösse, Schläge, dann aber vorzüglich rheumatische und gichtische Krankheitsthätigkeiten in Folge von Erkältung (J. A. Schmidt, Beck), Syphilis, Unterdrückung von Ausschlägen (v. Rosas), gonorrhoische Augenlidentzündung (Middlemore). Prädisponirend wirken alle Cachexieen, besonders Scrofeln.

Vorhersage stets misslich, da sich der Ausgang schwer in Voraus bestimmen lässt; viel kommt auf Körperconstitution und darauf an, ob noch Zertheilung möglich ist, auf die Lage des etwa schon gebildeten Abscesses. Alle Fisteln und Caries sind sehr langwierige Uebel.

Die Behandlung muss streng antiphlogistisch seyn. Bei hoher Lage des Kopfes, Ruhe, Schutz des Auges und Kopfes gegen Licht und Zugluft, Aderlass, Blutegel, kühlende, gelind eröffnende Mittel. Wo rheumatische Ursachen obwalteten, thun diaphoretische Mittel, besonders die Antimonialia, gute Dienste. Ableitungsmittel. Das mehrfach gepriesene Calomel erheischt Vorsicht; mehrentheils wirkt es wohl nur als Abführmittel nützlich. Ist der Schmerz sehr heftig, oder bemerkt man die Zeichen eintretender Eiterung, so sind leichte warme, schmerzstillende Breiumschläge aufzulegen, und bietet sich eine Stelle, die mit Sicherheit Erlangung des Eiters vermuthen lässt, so stosse man behutsam eine schmale auf der Fläche stark gewölbte Lanzette ein, schaffe so dem Eiter einen hinlänglich grossen Ausweg und fomentire noch eine Zeitlang um eine gute Granulation zu befördern. Zur Beförderung der Zertheilung thun Einreibungen um die Augenhöhle von grauer Quecksilber- und Althäasalbe, Iodkalisalbe u. s. w. gute Dienste. Den vorhandenen Dyskrasieen ist die nöthige Rücksicht zu widmen.

Inflammatio sacci lacrymalis, Dacryocystitis (δάκρυ Thräne, κύστις Sack.) Entzündung des Thränensackes. Diese Krankheit macht sich kenntlich durch ein spannendes drückendes Gefühl in der Gegend des Thränensackes, der sich bald durch eine umschriebene

bohnenförmige, nach und nach blaulich-roth und heiss werdende, mehr oder minder pralle Geschwulst äusserlich zu erkennen gibt. Dabei ist die Thränenableitung bei einigermassen höherem Grade der Entzündung unterbrochen und daher das Nasenloch der leidenden Seite trocken, um so mehr als der Nasencanal gleich dem innern Augenwinkel und der innern Fläche der Lider fast stets an der Entzündung Theil nimmt; bei sehr schwacher Entzündung ist in Folge der vermehrten wässrigen Absonderung der Schleimhaut das Nasenloch feuchter als gewöhnlich. Drückt man auf den angeschwollenen Sack, so fliessen reine oder doch nur mit wenig Schleim gemischte Thränen durch die Thränenröhrchen hervor, da diese nur selten mitleiden. Bisweilen sind diese Erscheinungen nur von geringer Dauer und verlieren sich innerhalb 7—8 Tagen, andere Male aber, besonders wo scrofulöse oder andere Dyskrasieen im Körper wohnen, wird die Entzündung chronisch. Dabei ist der Schmerz gering, hingegen die Geschwulst gross wegen zunehmender Auflockerung des Gewebes des Sackes und der umgebenden Theile und vermehrter Absonderung zähen Schleimes (S. Blennorrh. sacci lacr.); bisweilen entstehen Wucherungen im Sacke, in deren Folge dann derselbe sich teigig, fest anfühlt. Nicht selten geht die Entzündung in Eiterung über, der Eiter bahnt sich einen Weg nach der Oberfläche, durchbohrt die äussere Haut, und bedingt so eine *Fistula sacci lacrymalis vera* (S. diese). Die Abscess- und Fistelbildung ist wegen des festen, vielen Widerstand leistenden Gewebes, welches den Thränensack bedeckt, mit sehr heftigen, reissenden und klopfenden Schmerzen und gewöhnlich mit starker phlegmonöser Röthe der über dem Thränensacke liegenden Haut verbunden, welche nicht eher nachlassen, als bis die Durchbohrung erfolgt ist, was gewöhnlich am dritten Tage geschieht. Meistentheils öffnet sich der Abscess nur an einer Stelle, nachdem sie sich vorher erhoben hat, andere Male aber bilden sich mehrere die Haut siebförmig durchbrechende Oeffnungen, worauf ein grosses Stück Haut verloren geht, oder es entstehen feine Fistelgänge, die erst in ziemlicher Entfernung von dem Thränensacke, am häufigsten in der Gegend des untern Augenhöhlenrandes die Haut durchbohren. Nach der Durchbohrung dauert bei ca-

chectischen Individuen eine chronische ulcerative Entzündung oft lange Zeit fort. Auch Verwachsung der Wände des Thränensackes, und so völlige Verschliessung desselben hat man in Folge von Entzündung entstehen sehen, ein jedoch sehr seltenes Vorkommen. Aeltere Schriftsteller und auch einige neuere (Baratta) betrachteten die niedern Grade der Thränensackentzündung ohne beträchtliche Auftreibung als das erste Stadium der Thränensackfistel und nannten es *Fistula sacci lacr. incompleta, Fistule lacrymale cachée, plate*; war der Sack stark durch Schleim aufgetrieben, so nannten sie den Zustand Thränensackgeschwulst, Thränensackbruch, *Tumor lacrymalis, Hernia lacrymalis,* (Schmidt, Beer).

Die Ursachen sind sehr mannichfaltig. Selten erscheint das Leiden protopathisch, was jedoch nach Verletzungen, Erkältungen u. s. w. wie bei andern Schleimhäuten bemerkt wird. Häufiger entsteht es deuteropathisch, z. B. durch Schleimfluss der Lider, welche Veranlassung Scarpa sogar für die alleinige hielt; durch Verstopfung des Nasencanals; durch langes und fortgesetztes Weinen (Benedict, Verf.); durch Masern, Scharlach, Kuhpocken; durch unterdrückte Ausleerungen, des Monatsflusses, der Hämorrhoiden, gewohnter Schweisse, alter Geschwüre, Ausschläge, besonders der Krätze, der Milchborke (Demours) u. s. w. Unter den prädisponirenden Ursachen sind mehrere Dyskrasieen zu nennen, besonders Scrofeln, aber auch Syphilis. Die ersteren bedingen eine grosse Neigung zu Verhärtung des Thränensackes und zu Absonderung sehr zähen Schleimes, die letztere veranlasst immer zuerst ein Leiden des Nasencanals und unterhält langwierige Schleimflüsse, ist dagegen nicht zu Eiterung geneigt. Demours führt auch Erblichkeit an, es dürften aber mehr gleiche Lebensweise, gleiche Schädlichkeiten, gleiche Dyskrasieen in Anschlag kommen als ein besonderer durch Erblichkeit entstandener Zustand des Thränensackes; dasselbe gilt auch von Platners und Benedicts Angabe, dass eine platte Nasenwurzel zu dem Leiden disponire: nicht diese, sondern die meistens damit verbundene Scrofulosis gibt die Neigung, bei geringen Veranlassungen leicht in das Uebel zu verfallen.

Die Vorhersage ist besonders nach den Ursachen zu beurtheilen. Eine nur catarrhalische, oder von Schleimfluss der Lider herrührende Entzündung lässt einen günstigen Ausgang hoffen; wo dagegen Verstopfung des Nasencanals die Schuld trägt, wo ein cachectischer Boden vorhanden, da muss man mit der Vorhersage äusserst vorsichtig seyn, da man oft auf keine Weise im Stande seyn wird, den Uebergang in einen langwierigen Schleimfluss oder in Abscessbildung oder Verschwärung zu hindern. Erfüllung mit Wucherungen oder Verwachsung des Sackes gibt stets eine schlechte Vorhersage.

Die Heilmethode sey bei einfacher Entzündung eine rein entzündungswidrige. Gute Dienste leisten Blutegel oder kleine Scarificationen in der Nähe des leidenden Theils oder, um die davon hinterbleibenden Narben zu vermeiden, hinter die Ohren gelegt; kalte Ueberschläge, wenn mechanische Verletzungen Schuld waren und man hoffen kann, die sich noch bildende Entzündung zu unterdrücken; wo dies nicht gelingt, oder wo innere Ursachen vorhanden sind, leichte warme erweichende Umschläge und Bähungen, in die Nase gezogene Dämpfe; Fussbäder, kühlende Eröffnungsmittel. Calomel, welches Benedict auch bei niedern Graden empfiehlt, um Verschliessung des Nasencanals zu hindern, ist wohl eben so sehr als Einreibung von Quecksilbersalbe in die Nasenwurzel und Nasenflügel unnöthig, ja schädlich. Gut ist es, den Leidenden in einem dunkeln Zimmer und liegend zu erhalten. Wie bei allen Entzündungen der Schleimhäute darf man mit erweichenden Mitteln nicht zu lange fortfahren, wenn man die Entzündung nicht in eine langwierige mit Schleimfluss und Entartung des Sackes verbundene überführen will, ja man wird sogar bei leichten, nicht sehr heftig auftretenden Fällen, namentlich den catarrhalischen, wohl thun, gleich von vorn herein gelind zusammenziehende Mittel anzuwenden, z. B. eine schwache Lösung von Alaun, Bleiwasser u. s. w. Ableitungen sind oft dienlich. Findet man, dass Eiterung nicht zu hindern ist, so befördere man sie durch die vorhin genannten erweichenden schmerzstillenden Mittel und öffne den Abscess durch einen grossen Schnitt, wenn sich eine deutliche Prise gestellt hat, um eine grössere Zerstörung der äussern Haut zu verhindern. Wie dabei und bei fernerer Behandlung

der Fistel zu verfahren, ist bei Fistula sac. lacr. angegeben worden. Ist Verschliessung des Nasencanals nicht zugegen, so heilt der Sack und verschwindet das Uebel unter Anwendung lauwarmer erweichender Umschläge, die während der Nacht mit einem milden Pflaster vertauscht werden, und täglich ein Paarmal gemachter Einspritzungen eines gelind reizenden Wassers mit Alaun, göttlichem Stein, Laudanum u. s. w., das man auch nach vollendeter Heilung, um Schleimflüsse zu meiden, eine Zeitlang in die Augen tröpfelt. Sind sie eingetreten, so verfahre man wie bei Blennorrhoea sacci lacr. angegeben wurde. Ist die Entzündung durch eine im Körper vorhandene Dyskrasie bedingt, oder doch von ihr modificirt, so muss auch die Behandlung mehr eine allgemeine seyn (S. Infl. specifica). Namentlich hat man es sehr oft mit catarrhalischen und scrofulösen Thränensackentzündungen zu thun. Bei syphilitischer ist Einreibung von Quecksilbersalbe, so wie die Einträuflung und Einspritzung von Quecksilbersublimatlösung an ihrem Orte. v. Ammon empfiehlt gegen Thränensackentzündungen dyskrasischer Art, wenn sie zu Verhärtung neigen, täglich zweimal eine Salbe aus 1 Quentchen Althäasalbe mit 2 — 4 Gran Opium einzureiben, und versichert, dadurch nicht bloss Schmerzstillung, sondern auch Zertheilung der Geschwulst und Kräftigung des Thränensackes erlangt zu haben.

Lit. J. Ad. Schmidt über die Krankheiten des Thränenorganes. Wien 1803. S. 275. — G. Behre, Einige prakt. Bemerkungen über die Krankheiten der Thränenorgane in v. Ammons Zeitschrift für die Ophthalmologie. IV. 129.

Inflammatio sinuum frontalium. Entzündung der Stirnhöhlen. Sie macht sich kenntlich durch Druck und Benommensein in der Gegend der Stirnhöhlen, ist gewöhnlich mit Schnupfen und Schleimabsonderung wie dieser verbunden. Verstopft sich die den Abfluss bewirkende Stelle, so gewinnt der sich anhäufende Schleim eine reizende Beschaffenheit, welche die Entzündung mehrt und zu wirklicher Abscessbildung in dem unter der Schleimhaut liegenden Zellgewebe führt. Bisweilen entsteht durch Niesen oder andere Erschütterungen von neuem Abfluss des Schleimes oder Eiters, der dann meistens übelriechend ist,

andre Male aber dehnt sich die Höhle aus und wird nach und nach cariös. In einem von mir beobachteten Falle, in welchem durch eine hinzutretende nervöse Lungenentzündung der Tod herbeigeführt wurde, so dass Herr Prof. Carus die Section machen und das Präparat der Leipziger medizinischen Gesellschaft vorlegen konnte, fand sich die rechte Stirnhöhle um das Doppelte, die linke um die Hälfte erweitert. Die vordere sowohl als die hintere Knochenwand der rechten war beträchtlich gewölbt, die hintere so verdünnt, dass sie durchsichtig war; die vordere nicht verdünnt, aber in der Gegend der Trochlea supraorbitalis eine erbsgrosse Oeffnung mit cariösen feinzackigen Rändern zeigend. Die Schleimhaut war bläulich grau und so wie das unter ihr liegende Zellgewebe verdickt, leicht abzutrennen, und an der cariösen Stelle durchbohrt, so dass eine mittelstarke Sonde eingeführt werden konnte. Auch Dzondi beobachtete die Oeffnung in dieser Gegend, gewöhnlich findet aber die Durchbohrung nach hinten statt, wodurch der Eiter seinen Weg nach den Hirnhäuten nimmt, diese reizt und in Entzündung setzt, oder auch nur durch Ansammlung der schleimig-eitrigen Flüssigkeit Druck auf das Gehirn ausübt. Anschwellung und Lähmungen der Lider finden sich gewöhnlich in Begleitung der Eiterung oder der Caries. Heilung ist schwer zu erzielen; nach langen Leiden erfolgt der Tod entweder durch Lähmung oder Erschöpfung.

Die Ursachen sind entweder mechanische: Wunden, heftige Erschütterungen, oder metastatische: unterdrückte Hautausdünstung, Kopfausschläge, besonders wo scrofulöse, syphilitische, gichtische Cachexie vorhanden ist.

Vorhersage ist in leichten Fällen gut; sehr heftige Entzündung oder bereits eingetretene Abscessbildung lässt wenig gutes erwarten.

Behandlung leichter acuter Formen ist die des Schnupfens. Einziehen lauwarmer Dämpfe, warmes Verhalten, werden gewöhnlich genügen. Bei metastatischen Entzündungen kann es mitunter nützlich seyn, Quecksilbereinreibungen zu machen, auch thun besonders in diesem Falle Ableitungsmittel Dienste. Hat sich Eiterung oder Caries eingestellt, hat man es mit Abscess oder gar Fistel zu thun, so ist wie bei

dieser zu verfahren. Bei chronischen Formen sind Ableitungsmittel, vorzüglich starke Sool- oder Seesalzbäder, auch Aetzkalibäder zu versuchen. Oft ist die Entzündung eine specifische und dann hat man die unter diesen angeführte Behandlung in Anwendung zu ziehen.

Lit. A. G. Richter von den Krankheiten der Stirnhöhlen in Nov. Comm. Societ. reg. scient. Gott. T. II. J. L. Deschamp Traité des maladies des fosses nasales et de leur sinus. Paris 1804.

Inflammatio sinus maxillaris, s. antri Highmori. Entzündung der Kieferhöhle, oder Highmorshöhle. Gleich der Stirnhöhlenentzündung findet man auch sie als Begleiterin des Schnupfens, in welchem Falle sie dann gewöhnlich nur einen niedern Grad erreicht, und sich durch ein Gefühl leichten Druckes bemerklich macht. Wo stärker einwirkende Ursachen obwalteten, der Ausführungsgang sich verstopfte und so eine Anhäufung von Schleim bildete, der nach und nach scharf und reizend wurde, erreicht die Entzündung oft heftige Grade, macht reissende und stechende Schmerzen, die sich durch Druck auf die Wange steigern, und treibt die dünne Knochenwand auf. Es entsteht Eiterung, nicht selten Beinfrass und Durchbohrung der knöchernen Wände der Höhle, so dass der Eiter oder die jauchige Flüssigkeit durch die Zahnfächer, durch die äussere oder innere Wand, oder selbst durch die Augenhöhle hervortritt. Nach Dieffenbach ist die Schleimhaut der Oberkieferhöhle mehr als die der Stirnhöhle und vielleicht mehr als irgend eine Schleimhaut zur Eiterung geneigt. Dass sie eingetreten ist, zeigt sich durch die anfänglich klopfenden, später mehr spannenden, dumpfen Schmerzen, zunehmende Auftreibung und Verdünnung der Kieferwand, die ein fluctuirendes Gefühl mittheilt. Der Verlauf ist gewöhnlich sehr langsam. Oft sind damit schwammige oder andere Knochenentartungen verbunden; in vielen Fällen von Entartung des Kieferbeins nämlich ging das Primärleiden nicht von der Schleimhaut der Kieferhöhle, sondern vielmehr von der Beinhaut aus.

Ursachen sind ganz die der Stirnhöhlenentzündung. Auch cariöse Zähne werden von Einigen (Dieffenbach) als

Ursache angesehen, dem jedoch Andere (Dzondi) widersprechen.

Die Vorhersage ist in sofern gut, als durch das Uebel nur selten das Leben gefährdet werden dürfte; doch ist die Heilung langweilig und gibt bisweilen zu Entstellung Veranlassung.

Die Heilung der milden, nur den Schnupfen begleitenden Kieferhöhlenentzündung bedarf nur der gegen diesen gerichteten Mittel; es thun laue Dämpfe besonders Nutzen. Hat die Entzündung einen höheren Grad erreicht, so leisten Blutegel, Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe ohne Terpenthin und Ableitungsmittel, sowie Berücksichtigung der häufig zum Grunde liegenden Dyskrasie, die besten Dienste. Hat sich Eiter gebildet, so muss diesem Abfluss verschafft werden, was am zweckmässigsten durch Anbohrung der Kieferhöhle geschieht (S. Abscessus, Fistula und Perforatio antri Highmori).

Inflammatio specifica, specifische Entzündung. Wie bereits oben S. 28 angeführt, verstehen wir darunter diejenige Entzündung, welche von einer im Körper waltenden Dyskrasie, einem krankhaften Boden, auf dem sie wurzelt, einen eigenthümlichen Charakter angenommen hat. Andere bezeichnen mit dem Namen der specifischen Entzündung diejenige, welche von einem bestimmten, meistens thierischen Gifte hervorgerufen wird, z. B. dem syphilitischen, Blattern-, Maserngifte u. s. w. Beide Bezeichnungsweisen kommen aber auf eins hinaus, da nicht das Gift selbst, sondern der dadurch im Körper hervorgebrachte eigenthümliche krankhafte Zustand, einer dazu tretenden Entzündung eine eigenthümliche Beschaffenheit mittheilt. In manchen Fällen scheint es zweifelhaft, ob die Dyskrasie allein zur Zustandebringung der Entzündung genügte, oder ob es dazu noch einer Gelegenheitsursache bedurfte. Beides kommt vor; letzteres finden wir besonders oft bei Scrofeln, welche einer durch Erkältung oder anderer Ursachen veranlassten Entzündung meistens bald ihren eigenthümlichen Charakter aufdrücken. Für den Wundarzt haben in Bezug auf die specifischen Entzündungen besonders Wichtigkeit Catarrh, Rheumatismus, gastrische Zustände, Gicht, Scrofeln, Syphilis

und Scorbut. Im allgemeinen unterscheiden sich die specifischen Entzündungen von den reinem durch Mangel an Uebereinstimmung in den Symptomen, grosse Hitze bei geringem Schmerze oder blasser Röthe; durch Missfarbigkeit der Röthe, die gewöhnlich bleich, livid, kupfrig ist; durch Atonie und Langsamkeit des Verlaufes, wovon jedoch bisweilen das Gegentheil bemerkt wird; durch Neigung zu Geschwürbildung oder eigenthümlichen Absonderungen; durch Hartnäckigkeit und Neigung zu Rückfällen. Da sie mit einem eigenthümlichen Krankheitszustande complicirt sind, so erfordern sie eine diesem entsprechende, meistentheils innere und längere Zeit fortgesetzte Behandlung, während eine bloss entzündungswidrige nicht ausreicht, ja, zu kräftig angewendet, Schaden bringt, namentlich vertragen sie gewöhnlich starke Blutentziehungen nicht, und lassen örtliche Mittel nur mit grosser Vorsicht zu. Doch ist auch nicht zu verkennen, dass specifische Entzündungen bisweilen so heftig auftreten, dass das befallene Organ zerstört werden würde, wollte man nicht zuvörderst der Entzündung entgegen arbeiten und gleich anfangs den langsamen Weg der gründlichen Ausrottung der Dyskrasie verfolgen. Bei der Behandlung ist noch mehr als bei andern Entzündungen auf ein zweckmässiges diätetisches Verhalten, auf leichte gesunde Kost, reine Luft und Reinlichkeit des Körpers zu sehen.

Es sey nun erlaubt eine kurze Skizze der wichtigsten specifischen Entzündungen zu entwerfen.

1. *Inflammatio catarrhalis*, die catarrhalische Entzündung zeigt sich an den Schleimhäuten oder den zu ihnen gehörigen Drüsen, und zwar am häufigsten an denen, die der Einwirkung äusserer Einflüsse am mehrsten ausgesetzt sind: der Augen und der Athmungswerkzeuge, daher denn das derartige Leiden dieser vorzugsweise Catarrh genannt wird; man beobachtet sie aber auch an den Verdauungs- Harn- und Geschlechtswerkzeugen. Sie ist von einer gewöhnlichen, durch äussere Ursachen unmittelbar hervorgerufenen Entzündung der Schleimhäute durch vorhergehende allgemeine fieberhafte Reizung, Mangel an Appetit, Niedergeschlagenheit, oft auch Kopfschmerz und deutliche abendliche Verschlimmerungen verschieden. Ihre Dauer ist von 3—14 Tagen, wird

sie aber vernachlässigt, so nimmt sie einen langwierigen Verlauf, macht dann reichliche Schleimabsonderung und complicirt sich sehr leicht mit scrofulöser Entzündung, in die sie bei dazu geeignetem Boden ganz übergeht. — Als Ursache stellt sich hervor kalte, feuchte Luft, besonders Zugluft. — Die Vorhersage gewöhnlich günstig. — Zur Heilung reichen örtlich laue Dämpfe, erweichende Einspritzungen und Bäder, denen jedoch bald gelind erregende substituirt werden müssen aus, im allgemeinen ist ein warmes, die Hautausdünstung beförderndes Verhalten vorzüglich zu empfehlen. Blutentziehungen namentlich allgemeine, sind selten nöthig, so auch bedarf man der auflösenden und ausleerenden Mittel nur bei langwierig gewordenen Entzündungen.

2. *Inflammatio gastrica*, die gastrische Entzündung. Venöse Stockungen im Unterleibe, daher rührende oder damit verbundene fehlerhafte Absonderungen der Leber und anderer Organe des Unterleibes, gallige und Verschleimungszustände, geben der Entzündung ein eigenthümliches Ansehen. Am häufigsten findet man diese Complication bei Entzündung der Schleimhäute, der äussern Haut und der parenchymatösen Organe, welche dann eine gelbliche oder blauliche Farbe und viel teigige Geschwulst mit Neigung zur Verhärtung, Blasen- und Geschwürbildung zeigen. Sie macht gewöhnlich einen langsamen Verlauf, erlangt selten einen heftigen Grad, wandert gern, und macht sehr gern Rückfälle. Es gehört hierher eine eigenthümliche Entzündung der Haut, die Rose (S. S. 49), sie findet sich aber auch an der Bindehaut der Augen, an den Lungen u. s. w. Die Entscheidungen erfolgen durch Stuhl und Harn. — Blutentziehungen werden selten nöthig, ja sie wirken in vielen Fällen sogar schädlich. Das Wichtigste der Behandlung beschränkt sich auf Anwendung der antigastrischen und darauf folgenden stärkenden Heilmethode. Brechmittel, Salmiak, weinsteinsaures Kali, der Löwenzahn, der Rhabarber, auflösende, späterhin eisenhaltige Mineralwässer nehmen den ersten Platz ein. Oertlich genügt ein mässig warmes, die Zertheilung beförderndes Verhalten.

3. *Inflammatio rheumatica*, die rheumatische

Entzündung. Wie die catarrhalische in den Schleimhäuten ihren Sitz aufschlägt, so thut es diese in den serösen und fibrösen Häuten. Sie macht sich kenntlich durch reissende, oft einen hohen Grad erreichende Schmerzen, dunkle Röthe, hohen Grad von Spannung und Geschwulst, starke allgemeine Reaction, Geneigheit zum Wandern. Sie geht gern in wässrige oder falsche Häute bildende Ausschwitzung oder in Verschwärung über, gutartige Eiterung dagegen ist selten. Oft folgt auch Verschrumpfung und Zusammenziehung der Theile, z. B. Contracturen der Gelenke. Bei eintretender Zertheilung bemerkt man gewöhnlich Krisen durch Schweiss oder Urin, der dabei gern ziegelmehlartige Niederschläge macht. — Als Ursache der rheumatischen Entzündung haben wir, wie bei der catarrhalischen, Unterdrückung der Hautabsonderung durch Erkältungen, namentlich den längern Aufenthalt in feuchter kalter Luft zu betrachten. — Die Vorhersage ist weniger günstig als bei der catarrhalischen, da gern Ausschwitzungen und organische Veränderungen entstehen. — Der Heftigkeit der Zufälle halber werden bei dieser Entzündnng oft Blutentleerungen nöthig, doch muss man sich sehr hüten, zu viel zu thun, denn man stört leicht die sich vorbereitenden Krisen, gibt zu einem atonischen, langsam hinschleichenden Leiden Veranlassung, welches, wie mir scheint, in Gicht übergehen kann. Mittel welche die Hautthätigkeit beleben, Verbindung von Nitrum mit Salmiak, wodurch sich das sehr nützliche salpetersaure Ammonium bildet, Antimonialia, besonders Goldschwefel oder Kermes, sind von vorzüglichem Nutzen. Ausserdem sind Ableitungsmittel bei dieser Entzündung nicht zu entbehren; örtlich warme Einhüllung und wo es thunlich Frottirung. Nasse Dinge werden in der Regel nicht gut vertragen.

4. *Inflammatio arthritica*, gichtische Entzündung. Sie ist der rheumatischen nahe verwandt, nistet wie diese vornehmlich in den serösen und fibrösen Häuten und scheint nur durch einen höheren Grad materieller Störung von ihr verschieden zu seyn, die besonders in dem venösen Systeme wurzelt, daher man auch mit der Gicht Hämorrhoidalbeschwerden, Magenkrampf, Sodbrennen, Harngries, Haut-

entzündung (Nessel) häufig verbunden und abwechseln sieht. Sie befällt gern die Knochenhaut und Gelenkbänder und zeichnet sich aus durch brennende, reissende, typisch wiederkehrende, sich vornehmlich zur Nachtzeit steigernde, die Federn nicht vertragende Schmerzen, dunkle, blauliche Röthe, teigige Geschwulst, so wie durch zähe, dicke Absonderungen und daher entstehende Auftreibungen und Absetzung erdiger Concretionen; ergreift sie Hautflächen, so hat sie ein erysipelatöses Ansehen, z. B. beim Podagra, Chiragra u. s. w. Oft bildet sie Verschwärung und macht dann hartnäckige, flache, unregelmässige, meistens eine sehr scharfe Jauche absondernde Geschwüre mit glattem Grunde und aufgeworfenen Rändern. Wegen des beträchtlicheren Allgemeinleidens, welches bei diesem Uebel statt findet, entwickelt es sich auch häufiger ohne deutlich wahrnehmbare Veranlassung auf spontane Weise, was bei rheumatischer Entzündung nicht leicht der Fall ist, und hat gewöhnlich mannichfache andere gichtische Beschwerden zu Vorläufern und Begleitern. — Die Vorhersage wegen der leicht möglichen übeln Ausgänge immer bedenklich, um so mehr wenn der Leidende einen schwachen, erschöpften Körper hat. — Die Behandlung hat sich besonders auf auflösende, umändernde Mittel zu beschränken, unter denen die kohlensaure Alkalien und Erden haltenden Wässer, Taraxacum, Chelidonium, Antimonialia, aber auch scharfstoffige Vegetabilien, Scilla, Colchicum, Aconit u. s. w. einen Ruf erworben haben. Oertlich warme trockne Umhüllung; bei eintretender Ausschwitzung, Einreibung von Iod- oder Quecksilbersalbe, zertheilende Pflaster; nur in sehr seltenen Fällen Blutentziehung. Viel kräftige Bewegung und einfache, nicht stark nährende Kost zeigt sich zur Vorbauung besonders dienlich.

5. *Inflammatio syphilitica, venerea,* syphilitische, venerische Entzündung. Sie ergreift besonders gern die Schleim- und serösen Häute, findet sich aber auch in allen andern Systemen, namentlich den allgemeinen Hautdecken und den Knochen. Sie zeichnet sich aus durch blauliche, kupfrige Röthe, scharfe Umgränzung, grosse Neigung zu plastischen Ausschwitzungen, in den Schleimhäuten

zu Geschwüren, die aus Bläschen oder Knötchen entstehen, sich flach ausbreiten, einen speckigen Grund und rothe scharf abgegränzte Ränder zeigen; in den Faser- und Knochengewebe zu Verschwärung. Bisweilen ist der Schmerz sehr heftig, andere Male gering; hat die Entzündung fibröse Häute oder Knochen ergriffen, so bemerken wir typische Verschlimmerungen, die besonders nach Mitternacht hervortreten. — Die Ursache liegt lediglich in frischer venerischer Ansteckung oder venerischem im Körper wohnenden Gifte. — Die Vorhersage ist in neuen Fällen gut, das Uebel müsste denn ein edles Organ, z. B. das Auge ergriffen haben; hier wird besonders von der grossen Neigung zu Ausschwitzungen Uebeles zu befürchten seyn. — Eine irgend beträchtliche Antiphlogose kann bei dieser Entzündung nicht zur Anwendung kommen, vielmehr hat man auf Umänderung der fehlerhaften Körpermischung vor allen Dingen hinzuarbeiten. Sehr schmale Kost, grosse Reinlichkeit des Körpers, Beförderung der Ausdünstung thun grosse Dienste und es schliessen sich an sie die umändernden Mittel an, unter denen hier das Quecksilber, methodisch gebraucht, oben an steht, obwohl in manchen chronischen Fällen das Antimon ihm den Rang streitig macht (S. Syphilis).

6. *Inflammatio scrofulosa*, die scrofulöse Entzündung trägt durchgängig den Charakter des Torpors an sich, wenigstens gehört das Gegentheil zu den Seltenheiten, da selbst bei Scrofeln mit erethistischem Charakter eine dazutretende Entzündung gewöhnlich torpid verläuft. Daher findet man den Schmerz gering, die Röthe bleich, die Gefässe schlaff, namentlich die Venen aufgetrieben und geschlängelt, selten Fieber, grosse Neigung zu Absonderung zäher Stoffe in das Zellgewebe und davon abhängige hartteigige Geschwulst weicher Theile, die sich nur sehr schwer zertheilen lässt; oft Verhärtung die nach und nach sich erweicht und in Verschwärung übergeht; selten gutartige Eiterung; auf den Oberflächen Absonderung zäher klebriger Stoffe, die nicht selten sehr scharf und von üblem Geruche sind, die Umgegend wund machen, wie wir solches bei scrofulöser Entzündung der Haut, der Schleimhaut des Auges, der Scheide, der Nase,

des Mundes u. s. w. oft genug beobachten. Es befällt diese Entzündung vorzüglich gern drüsige Theile; aber auch Schleimhäute, seröse und fibröse Häute, besonders die Gelenkkapseln, und die Knochen sind ihr häufig unterworfen. Auffallend ist die bei dieser Entzündung eintretende Verschlimmerung in den Morgenstunden, was besonders bei scrofulöser Augenentzündung (S. diese) bemerkbar wird. — Die Vorhersage richtet sich nach dem befallenen Organe, nach den Veränderungen, die durch die Entzündung herbeigeführt worden sind, und nach den Gesundheits- und Lebensverhältnissen des Leidenden. — Die Behandlung hat vorzüglich auflösende, umändernde und zuletzt stärkende Mittel in Anwendung zu setzen. Innerlich dienen in dieser Beziehung die auflösenden Extracte und Salze, die Antimonialien, das Iod, thierische Kohle (Radius Heilformeln No. 504—7), Serpyllum, Calmus, China, Eisen; äusserlich thun See-, Seesalz-, oder Soolbäder vorzügliche Dienste. Der Blutentziehungen so wie anderer entzündungswidriger Mittel hat man sich nur in einzelnen Fällen und mit Vorsicht zu bedienen, ebenso der örtlichen erschlaffenden Mittel, die entweder gar nicht in Anwendung gezogen werden dürfen, oder doch bald mit reizenden, belebenden vertauscht werden müssen. Einreibung von Salben mit Iodkali, thierischer Kohle, unter manchen Umständen auch von grauer Quecksilbersalbe thun gute Dienste.

Lit. Mor. Naumann über chronische und specifische Entzündung. In Clarus und Radius Beiträgen zur praktischen Heilkunde Bd. IV. S. 31.

Inflammatio telae cellulosae, Entzündung des Zellgewebes. Theils die grosse Verbreitung des Zellgewebes im Körper, theils die innige Verbindung desselben mit allen Organen lässt vermuthen, dass es oft in den Bereich der Entzündung gezogen, oder auch ursprünglich der Sitz derselben werden möge. Die Erfahrung bestätigt dieses, denn wir finden es häufig auf secundäre Weise entzündet, es gibt aber auch viele Fälle, wo es primär der Sitz von Entzündung wird. Diese nimmt gern einen heftigen Charakter an, ist sehr zu Eiterung und Brand geneigt, wie man an den Schwären, Carbunkeln und sogenannten Phlegmonen sieht; andere Male macht sie aber auch einen milden, zu Langwierigkeit geneigten Verlauf.

Die heftige Entzündung macht sich kenntlich durch tiefliegenden, anfangs geringen, oft nur dann bemerklichen Schmerz, wenn auf die Stelle, unter welcher die Entzündung sich befindet, gedrückt wird. Später wird der Schmerz auch ohne Berührung spannend, brennend, stechend, reissend; dabei entwickelt sich immer stärkere Hitze; die anfangs äusserlich nicht bemerkliche Geschwulst wird immer hervortretender, auch Röthe zeigt sich nach und nach an der Oberfläche und hat einigermassen die Kennzeichen der rosenartigen. Die Verrichtungen, vorzüglich die Beweglichkeit des befallenen Theils ist sehr gestört, oft ganz gehemmt. Bei einiger Ausbreitung fehlt es nicht an Fieber, welches so wie die Schmerzen sich sehr nach der mehreren oder minderen Gefäss- und Nervenreichheit des befallenen Theiles richtet. Unter steigender Hitze und Geschwulst, zunehmenden, klopfend werdenden Schmerzen und neuen Schaudern stellt sich entweder gutartige Eiterung ein, verbreitet sich unter wachsender äusserer Spannung und Röthe nach der Oberfläche, erhebt diese an einer Stelle mehr und mehr, bis sie endlich aufbricht und einen guten gemeinlich mit Blut gemengten Eiter ergiesst; oder es tritt unter Nachlass der heftigen Entzündungszufälle Verschwärung ein, der Entzündungsherd breitet sich etwas aus, die äussere Haut wird nicht oder nur wenig erhoben, fühlt sich teigig und schwappend an, gewährt ein missfarbiges braun oder blaurothes Ansehen, wird immer dünner und endlich von mehreren Löchern siebartig durchbohrt und gewöhnlich bald darauf ganz abgestossen; oder bei sehr hohem Grade, oder giftigen Wunden entsteht Brand (S. Gangraena).

Die milde Entzündung des Zellgewebes ist entweder Ueberbleibsel einer früher heftigen, oder sie tritt gleich ursprünglich gelind auf, wie man dieses vorzüglich bei schlaffen cachektischen Körpern findet, und wie es oft nach Zerrungen, Quetschungen sehniger Theile vorkommt, namentlich auch bei der hierher gehörigen Phlegmasia alba puerperarum (S. d.). Nichts desto weniger bringt sie in den befallenen Theilen sehr beträchtliche, oft schwer zu beseitigende Veränderungen hervor, weil die Erfüllung des Zellgewebes, welches dabei verhärtet, fester, widerstehender wird, sich mit

einer gallertartigen mit ihm fest verschmelzenden Flüssigkeit erfüllt. Röthe fehlt dabei gewöhnlich ganz, oder sie ist doch sehr schwach und blaulich livid, auch die Wärme ist wenig gesteigert, aber die Geschwulst und Härte ist um so beträchtlicher. Wahrer Eiter bildet sich bei dieser Form der Entzündung nie, dagegen ist ein Erweichungszustand, der Verschwärung herbeiführt, gewöhnlich. Häufig kommen an mehreren Stellen des Körpers gleichzeitig Entzündungen des Zellgewebes in bald geringerer, bald grösserer Verbreitung vor, und sind dann gewöhnlich als eine Krise eines fehlerhaften Mischungszustandes des Körpers zu betrachten, wie wir dies namentlich nach wiederholten Magenüberladungen, zu nahrhaften oder schlechten Speisen, Uebermass geistiger Getränke, bei Gicht, Krätze u. s. w. finden.

Anatomisches Verhalten. Durch heftige Entzündung verliert das Zellgewebe seine Dehnbarkeit und Elasticität, es wird hart, roth, leicht zerreissbar, mit einer serösen, trüben, blutigen, später gallertartigen Masse erfüllt. Waschen entfernt die Röthe nicht, durch Einweichen wird das entzündete Gewebe bald in einen rothen Brei verwandelt. Alle, das entzündete Gewebe durchziehende Gefässe sind geschwollen und deutlicher sichtbar als im gesunden Zustande, lassen sich aber nicht künstlich einspritzen. Die äussere Zellhaut der Nerven und Gefässe ebenfalls geröthet. An der Gränze der Röthung hat das Zellgewebe seine natürliche Elasticität behalten, ist aber leichter zerreissbar. Um die entzündliche Geschwulst herum findet sich fast immer Blutaustretung. Bei sehr heftiger Entzündung findet man das Fettgewebe verändert und in einen rothen, bisweilen gelben, weichen Brei verwandelt. Bei mässigeren Graden wird das Fett aufgesaugt und erst nach beseitigter Entzündung fangen die Fettbläschen von neuem an Fett abzusondern; der entzündet gewesene Theil bleibt noch einige Zeit mager und eingedrückt. Bisweilen findet man im Mittelpunkte der umschriebenen Entzündung ausser der gewöhnlichen Bluterfüllung eine kleine Höhle, welche durch ausgetretenes Blut gebildet ist, dem bisweilen schon eiterartige Feuchtigkeit oder aufgelösste Fetttheilchen beigemengt sind. Geht die Entzündung in Eiterung über, so mindert sich die Röthe beträchtlich; das

Gewebe wird schwammig und mit einer wässrig-eitrigen, bald völlig eiterigen Flüssigkeit erfüllt. Es bilden sich bei umschriebener Entzündung die sogenannten Eiterpfröpfe (S. Suppuratio). Um den Abscess herum ist das Zellgewebe von einer wässrigen Flüssigkeit erfüllt. Bei verbreiteter Entzündung des Zellgewebes fand man bisweilen Eiter in den Venen (Gendrin, Ribes, Velpeau) oder in den Lymphgefässen (Dupuytren, Velpeau). Da die verbreitete Entzündung nicht gleichzeitig, sondern in allmälicher Folge mehrere Theile ergreift, so findet man bei Zergliederungen auch alle verschiedenen Zeiträume und Grade der Krankheit an einem Individuum und oft an einem Gliede. Die Muskelsubstanz nimmt wegen ihrer innigen Verbindung mit dem Zellgewebe gewöhnlich einigen Theil an den Veränderungen, man findet sie weich, leicht zerreissbar, ihre Farbe verändert, bisweilen sogar im Zustande der Vereiterung oder des Brandes. Die grössern Venen sind entzündet (Hunter) und enthalten öfters Eiter, der wohl durch Einsaugung in sie gelangte. Ueber den Zustand der Lymphgefässe ist nichts bekannt; die Lymphdrüsen oft etwas geschwollen. Die Fascien der Gliedmassen nicht auffallend verändert (Duncan). Die Hautdecken oft in einem verschwärenden oder brandigen Zustande.

Bei milder chronischer Entzündung ist das Zellgewebe fest, dicht, nicht elastisch, unter dem Messer knirrschend, mit einer gallertartigen Flüssigkeit fast unzertrennlich erfüllt. Die rothe Farbe geht nach und nach ganz verloren, es zeigt die sogenannte weisse Verhärtung, nur wo es mit der Luft in Berührung bleibt, bemerkt man stets rothe Verhärtung, oft aber eine Vereinigung beider, so dass oberflächliche Durchschnitte marmorirt sind. In der rothen Verhärtung bilden sich bisweilen kleine Eiteransammlungen. Diese milde Entzündung ist schärfer abgegränzt als die heftige. Das Einweichen veranlasst eine Auflösung in einen graulichen, zerfliessenden Brei, doch langsamer als bei heftiger Entzündung.

Brandiges Zellgewebe ist braun, weich, leicht zerreissbar, stinkend; enthält eine mussige, schwärzliche Masse. Die Gränzen sind undeutlich, mit dem rothen entzündeten Zellgewebe verschmelzend. Die Gefässe undurchgänglich und

mit geronnenem Blute erfüllt. Es ist Gendrin möglich gewesen, in kleinen zu Tröpfchen vereinten Blutansammlungen nach wiederholten Waschungen kleine zerrissene, in die ergossene Flüssigkeit verlängerte Gefässchen mit der Loupe zu erkennen. Er zieht daraus den Schluss, dass das Absterben die Folge einer Art von Verstopfung und Zerreissung der Gefässe ist (S. Inflam. arteriarum).

Je nachdem die Entzündung des Zellgewebes mehr oder minder verbreitet, oder auf einen Punkt beschränkt ist, unterscheidet man sie in umschriebene und verbreitete Entzündung des Zellgewebes. Der Grund dieser Verschiedenheit scheint theils in den veranlassenden Ursachen, theils in der Beschaffenheit des leidenden Theiles und der Körperbeschaffenheit überhaupt begründet zu seyn.

A. Die umschriebene Entzündung des Zellgewebes (*Infl. telae cellulosae circumscripta*) lässt einen Mittelpunkt wahrnehmen, von welchem aus die Entzündung sich verbreitet und in dem Maasse abnimmt, als sie sich von ihm entfernt; sie zeigt daher eine rundliche Begränzung, die mit etwas ödematöser Erfüllung des Gewebes verbunden ist. Wir sehen diese Art gewöhnlich bei Verwundungen, bei Furunkeln, Carbunkeln, Anthrax, und verweisen wegen ihres Verlaufs auf diese Artikel.

B. Die verbreitete Entzündung des Zellgewebes (*Infl. telae cellulosae diffusa* Duncan, *Erysipelas spurium*, *Pseud-Erysipelas* Rust, *Phlegmone diffusa* Dupuytren, falsche Rose), kommt vorzüglich an den Orten vor, wo das Zellgewebe in beträchtlicher Menge vorhanden und wegen der Beweglichkeit, welche die Theile haben müssen, die es unter einander verbindet, locker ist. Daher häufig zwischen den Muskeln der Gliedmassen und deren Scheiden, in der Gegend der Gelenke, der Inguinal- (S. Bubo), Brust- (S. S. 82), Ohrspeicheldrüsen (S. S. 67), in der Augenhöhle (S. S. 98), und in zellreichen innern Theilen der Becken- und Unterleibshöhle. Eine concentrische Ausbreitung ist bei ihr nicht wahrzunehmen, vielmehr ist diese unregelmässig, der Verbreitung des Zellgewebes zwischen den Muskeln, Sehnen, um die Gefässe u. s. w. folgend. Bisweilen bemerkt man Fieber nebst den gewöhnlich mit diesem verbun-

denen Symptomen, ehe sie deutlich ausgebildet ist, andere Male aber, und namentlich stets wenn mechanische Ursachen vorhanden sind, folgt das Fieber erst später nach. Die Entwickelung der Krankheit ist oft sehr schnell und heftig, bisweilen aber auch langsam. Es zeigen sich brennende, reissende Schmerzen, der Theil schwillt, fühlt sich heiss an, ist schwer zu bewegen. Die Haut ist dabei oft ganz unverändert, weder geschwollen, noch geröthet, bisweilen sogar etwas eingesunken, öfters etwas teigig. Erst bei mehrerer Entwickelung des Uebels, und wenn es nahe an die Oberfläche tritt, röthet sie sich rosenartig oder auch bräunlich-roth, bekommt Blasen; dann ist aber auch schon beträchtliche Zerstörung des Zellgewebes vorhanden, die Entzündung müsste denn gleich anfangs einen sehr oberflächlichen Sitz, nahe unter den Hautdecken gehabt haben. Die eintretende Eiterung macht sich durch Steigerung des Fiebers, welches gewöhnlich einen typhösen Charakter annimmt, durch wiederholtes Schaudern, auf das höchste sich steigernde Schmerzen, grosse Unruhe und Schlaflosigkeit, Delirien, Stupor, Brustbeklemmung kenntlich. Nicht selten auch tritt brandige jauchige Zerstörung des Zellgewebes ein und die Haut nimmt an dieser oft Antheil, so dass grosse Stücke derselben zerstört werden, und die des zusammenhaltenden Zellgewebes beraubten Muskeln und Gefässe, Knochen u. s. w. frei zu Tage liegen. Durch dergleichen starke Eiterung, die dann stets mit anhaltendem Fieber verbunden ist, stirbt der Kranke erschöpft, wenn er nicht schon früher erlag. Der Tod erfolgt, nach der Heftigkeit des Uebels und der Körperconstitution des Kranken bald früher bald später, nach 5, 15, 21 Tagen, ja mehreren Wochen. Oefters bilden sich mehrere Eiterherde aus, die sich endlich vereinigen und so ganze Gliedmassen, an denen die Krankheit, namentlich in der Gegend der Gelenke, am häufigsten vorkommt, durchwühlen. In sehr seltenen Fällen verbreitet sich das Uebel in die Gelenke selbst hinein, und bringt dann ebenfalls grosse Zerstörungen, ja selbst Trennung der Knochenenden von einander hervor (Duncan). Auch Verbreitung auf die serösen und mucösen Häute hat man von dieser bösen Krankheit bemerkt, ja selbst die Knochenhaut wird mit in den krankhaften Prozess gezogen und dadurch biswei-

len Necrose des Knochen veranlasst, z. B. an den Kinnladen. Die Nerven werden nur in ihrer äussersten Scheide afficirt. — Bisweilen begränzt sich die eingetretene Eiterung, es bilden sich Granulationen und, wie es scheint, neues Zellgewebe; oder die Haut verwächst unmittelbar mit den darunter liegenden Theilen, wodurch Steifheit, Härte, Verkürzung der Glieder entsteht. Ein seltener günstiger Ausgang ist der in eine Art von Umgränzung der Eiterung durch Absetzung gerinnbarer Lymphe in die Zellen des benachbarten Gewebes, welches so eine Art fester Kapsel bildet und die Weiterverbreitung der Eiterung hindert. Zertheilung der Entzündung wird nur in leichten, durch Erkältung oder mechanische Verletzungen bedingten Fällen beobachtet. Die Krankheit befällt besonders Personen im mittlern und höhrem Alter, namentlich solche, die durch dürftige Lebensweise, Gicht, herpetische Leiden, Syphilis, Quecksilbergebrauch einen erschöpften Körper haben. Das männliche Geschlecht scheint mehr dazu geneigt zu seyn als das weibliche.

Ursachen. Die umschriebene Zellgewebeentzündung hat besonders oft ihren Grund in Störungen der Verdauung und Ernährung, so wie in scrofulöser und psorischer Dyskrasie. Die verbreitete findet sich nicht minder oft neben Leiden der Verdauung und Ernährung; sodann bei Ausschlagskrankheiten, besonders dem Scharlach, den Blattern, aber auch dem ansteckenden und Unterleibstyphus, in welchen letztern Fällen sie besonders das Zellgewebe in der Nähe der Drüsen ergreift; nach Erkältungen, daher häufiger im Winter und bei plötzlichem Wechsel der Temperatur; Rust beobachtete sie bei ältern Männern die im Nassen arbeiteten, epidemisch. In allen den bisher erwähnten Fällen scheint die Krankheit eine Art von Krise zu bilden. Häufig sind mechanische Veranlassungen vorhanden. Unter diesen nehmen die Aderlässe den ersten Platz ein, besonders wenn sie mit der Lanzette gemacht werden, daher das häufige Vorkommen der Krankheit in Grossbritanien und Frankreich; seltener erfolgt sie nach Aderlässen mit dem Schnepper, obwohl auch da bisweilen, wenn das Eisen stumpf, oder nicht gehörig polirt war. Ich glaube, dass die grössere Dehnung und Zerrung, welche beim Aderlasse mit der Lanzette unvermeid-

lich ist, zu Entstehung des Uebels Anlass gibt. Andere leiten es ab von dabei gemachter Verletzung der Vene, eines Nerven, einer Sehne (Dionis), eines Lymphgefässes, der Fascia. Die Section zeigte aber mir und andern weder die Vene, noch die andern erwähnten Theile entzündet; man findet im Gegentheil die Wunde der Vene oft völlig geschlossen, andre Male jedoch klaffend. Die Entzündung entsteht nach dieser Veranlassung am 2. — 5. Tage. — Unterbindung der Venen oder auch der Arterien, zumal wenn Nerven und Zellgewebe mit gefasst werden. — Verwundungen und Einstechen fremder Körper: eines Dornen (Dupuytren), ein Biss in den Finger bei einer Rauferei (derselbe). — Ferner geben Veranlassung Zergliederung von Leichnamen, besonders wassersüchtigen, wenn man wunde Stellen an den Fingern hat, oder sich verletzt, ja selbst bei völlig unverletzter Haut nach Einiger Angabe. Ist dabei Gift aufgenommen worden, so entstehen gewöhnlich schon 8 — 12 Stunden darauf Frösteln, Uebligkeiten, Schmerz in der Hand, der sich schnell nach dem Ellenbogen oder der Achselhöhle verbreitet, und grosse Empfindlichkeit des ganzen Gliedes, bisweilen auch Anschwellen der einen ganzen Seite des Körpers veranlasst; oft tritt sehr bald typhöses Fieber mit Delirien hinzu. — Schlachten kranker, in einzelnen Fällen auch gesunder Thiere, deren Fleisch ohne Schaden genossen wurde, unter gleichen Umständen. — Bisse giftiger Thiere, besonders der Schlangen, bisweilen aber sogar der Wespen, wüthender Hähne u. s. w.; — Einwirkung anderer scharfer Gifte auf das Zellgewebe. — Prädisposition gibt ein durch Ausschweifungen, kümmerliche Lebensweise, Syphilis oder Quecksilbergebrauch erschöpfter Körper; bisweilen aber bemerken wir von alle dem nichts, der Körper scheint vielmehr blühend und wohlgenährt, ist aber doch sehr zu derartigem Erkranken geneigt; kleine Erkältungen, unbedeutende Wunden bei Sectionen, oder Quetschungen, oder Dehnungen rufen dann oft schon das Uebel hervor.

Die Unterscheidung ist wegen der oft tiefen, verborgenen Lage des Uebels nicht immer ganz leicht, so wie deshalb, weil die benachbarten mit dem Zellgewebe eng verbundenen Theile leicht an dem krankhaften Prozesse Theil

nehmen, und so das Bild undeutlich machen, besonders kommen leicht Verwechselung der verbreiteten Zellgewebeentzündung mit Entzündung der Venen oder der Lymphgefässe, so wie mit Rose vor. Umschriebene Entzündung wird leicht erkannt, wenn sie einige Ausbildung erlangt hat, obwohl auch Verwechselung mit Drüsenentzündung, wobei übrigens das Zellgewebe stets sehr betheiligt ist, selbst mit Hernien oder Aneurysmen vorgekommen ist, was jedoch nur bei sehr ungenauer Prüfung der diese einzelnen Zustände auszeichnenden Merkmale geschehen kann. Entzündung der Venen ist oft mit der verbreiteten complicirt, zeichnet sich aber, wenn die allgemeine Geschwulst nicht einen sehr hohen Grad erreicht hat, durch einen harten, den Verlauf der Vene darstellenden Strang und dadurch aus, dass der Schmerz sich vorzüglich auf diesen beschränkt. Viele für Venenentzündung ausgegebene Leiden sind nichts als verbreitete Zellgewebeentzündung in Folge von Aderlass, ohne Theilnahme der Vene, wie bereits oben angegeben wurde (S. Infl. venarum). — Entzündung der Lymphgefässe ist noch schwieriger zu unterscheiden. Gewöhnlich gibt man als Kennzeichen derselben an, oberflächliche, rothe Streifen, die sich von der Stelle, auf welche die erregende, hier gewöhnlich giftige Ursache einwirkte, nach angeschwollenen Lymphdrüsen erstrecken. Stets aber ist das umgebende Zellgewebe mit ergriffen und es fragt sich noch, ob nicht das Zellgewebe das zuerst leidende Gewebe war. Sehr grosse Geschwulst, reichliche Eiterung muss uns für Annahme der Zellgewebeentzündung stimmen. (S. Inflam. vasor. lymphat.) — Rose, Erysipelas verum geht stets von der Haut aus, greift erst später bisweilen in das unter der Haut liegende Zellgewebe (Phlegmone); Röthe, Hitze, Geschwulst der Haut gehört dabei zu den ersten Erscheinungen, während bei Zellgewebeentzündung die Haut erst nach längerer Zeit, ja oft gar nicht in den Entzündungsprozess gezogen wird, vielmehr im Anfange oft bleicher, teigiger als gewöhnlich ist, anderer unterscheidender Merkmale nicht zu gedenken (S. S. 49).

Die Vorhersage ist bei umschriebener Entzündung des Zellgewebes stets gut, ausser wenn edle Theile dadurch zerstört oder verunstaltet werden, oder wo die örtliche um-

schriebene Entzündung nur Symptom eines im Körper statt findenden Zerstörungsprocesses ist, wie z. B. nach Einwirkung thierischer Gifte. — Bei verbreiteter Entzündung richtet sie sich theils nach der Beschaffenheit des Individuum, theils nach der Ursache, theils nach den befallenen Organen, theils nach der Grösse der Ausbreitung und der Heftigkeit. Jedenfalls ist sie stets zweideutig, oft schlecht. Obgleich die unbedeutendsten Ursachen bisweilen zu den heftigsten Erscheinungen Anlass geben, so beobachtet man doch die übelsten Ausgänge nach durch Aderlass, Unterbindung der Venen, Biss giftiger Schlangen, Zergliederungen kranker Menschen und Thiere, Typhus veranlasstem Uebel. Sehr grosse Verbreitung lässt stets wenig gutes für die Herstellung hoffen, ebenso Betäubung, Brustbeklemmung, grosse Niedergeschlagenheit, plötzlich eintretende Schwäche. Uebel ist die Vorhersage auch dann, wenn die Erscheinungen entfernt von der verletzten Stelle, oder an mehreren Stellen zugleich hervortreten, um so mehr, je näher dies dem Stamme z. B. in der Achsel- oder Inguinalgegend geschieht; oder wenn innere Theile, oder Augenhöhle, Hals oder Gesicht ergriffen werden. Ist man so glücklich Zertheilung zu erzielen, lassen die ungünstigen Symptome nach, oder ist die Eiterung nur oberflächlich, das Individuum gesund, so ist die Prognose günstig.

Die Behandlung der umschriebenen Zellgewebeentzündung beschränkt sich grossentheils auf Anwendung zertheilender, erweichender Mittel, da man Zertheilung wünscht und auch Eiterung in den meisten Fällen nicht zu fürchten hat. Die verbreitete erfordert sehr energische Behandlung: allgemeine Blutentziehungen, Blutegel, von denen ich jedoch wenig Nutzen bemerkte, warme Einwickelungen, oder warme Ueberschläge von Bleiessig, oder, wenn man sieht, dass Zertheilung nicht mehr möglich ist, Breiumschläge. Rust und Andere empfehlen zeitig gemachte Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe. Von grossem Nutzen für den Kranken ist es, möglichst bald bis auf den Krankheitsherd einzuschneiden, wodurch nicht nur die Geschwulst und der oft allen Schlaf raubende Schmerz gemildert wird, sondern wodurch auch der Eiter, oder die Jauche einen Ausweg erhalten und der weiteren Zerstörung Gränzen gesetzt wer-

den. Sind mehrere Herde vorhanden, so werden auch mehrere Einschnitte nöthig. Am nützlichsten fand ich sie, wenn sie schon zu einer Zeit gemacht wurden, wo nur noch teigige Geschwulst vorhanden, die Schwappung noch nicht deutlich war, wo das Zellgewebe noch mit einer ziemlich festen, wie hirsenförmige Tuberkeln sehenden Masse erfüllt war. Die Blutung ist dabei gering, und wenn auch anfänglich kein Eiter ausfliesst, so wird doch dadurch Spannung, Hitze, Schmerz, Fieber gemindert und die Verbreitung beschränkt. Trockne Charpie und darübergelegte Breiumschläge zeigen sich am nützlichsten. Ist bereits deutliche Schwappung vorhanden, oder ist die Haut gar bereits durchfressen, so bleibt auch nichts übrig als sie aufzuspalten, um der Jauche möglichst freien Abzug zu verschaffen. Hat sich Brand dazu gesellt, so treten die bei diesem angegebenen Rücksichten der Behandlung ein. Innerlich zeigen sich anfänglich Abführungen, kühlende und schwache Diät, und oft überhaupt antigastrische Behandlung, späterhin aber reizende, nährende Diät: Brühsuppen, Wein, Bier und stärkende Arzneien, besonders Chinaabkochungen oder Extract nützlich. Bei der Heftigkeit der Schmerzen ist Opium oft unentbehrlich, doch hilft es gewöhnlich nicht, so lange die Entzündung steigt, und so lange den angesammelten Flüssigkeiten der Ausweg nicht verschafft worden ist. Wo rheumatische Ursachen zu vermuthen sind, da thun schweisstreibende Mittel gute Dienste, und tragen neben den trockenen Einwickelungen nicht selten zur Zertheilung bei. In diesem Falle leisten wohl auch, die von Einigen gerühmten Zugpflaster Nutzen, oder Senfteige und scharfe Umschläge auf die Geschwulst, ja selbst Glüheisen wurde empfohlen, aber mehr in der Absicht, um Begränzung der Entzündung dadurch herbeizuführen, als um abzuleiten. — Mild auftretende Formen, wie Phlegmasia alba, erfordern nur selten örtliche Blutentziehungen, wohl aber warme Einwickelungen, ruhige hohe Lage des Theiles, Frottiren, gewürzhafte Einreibungen aus Nervensalbe mit etwas grauer Quecksilbersalbe versetzt, gewürzhafte und spirituöse Waschungen. Innerlich die Aufsaugung befördernde und harntreibende Mittel. Bei Verhärtung die oben S. 11 angeführten Mittel. Aehnlich ist die chronische Entzün-

dung des Zellgewebes zu behandeln, die in fast allen Stücken mit der ursprünglich milden übereinkommt, wie ich erst vor kurzem nach einer 6 Zoll langen gerissenen Wunde am Schenkel, die sich bis unter das Poupartische Band erstreckte, und in Folge eines Stosses von einem Ochsen entstanden war, zu bemerken Gelegenheit hatte.

In prophylactischer Hinsicht sollten Personen, die zu verbreiteter Entzündung des Zellgewebes viel Empfänglichkeit haben, vor beginnender Zergliederung von Leichnamen die Finger mit Oel oder Fett einreiben. Mit verwundeten Fingern sollte man nie eine Section, oder Operation in bösartig entarteten Theilen (Krebs, Fungus malignus, Congestionsabscess) machen. Ist ein thierisches Gift in eine Wunde eingedrungen, so sauge man sie sogleich aus, oder setze einen gut ziehenden Schröpfkopf darauf, wie schon Celsus und die Aegypter thaten; hierauf ätze man die Wunde mit Höllenstein oder noch besser mit dem tiefergreifenden Aetzkali, nicht sowohl, wie ich glaube, um den leidenden Theil zu zerstören, als vielmehr um ihn schnell in einen hohen Grad von Entzündung zu versetzen und so die Aufsaugung des Giftes unmöglich zu machen.

Lit. J. N. Rust, des Pseudoerysipelas eine noch nicht hinreichend erkannte Krankheitsform, in seinem Mag. Bd. 8. S. 498. — Andrew Duncan jun. Cases of diffuse infl. of the cellular texture u. s. w., in Transact. of the med.-chir. soc. of Edbgh. Edbg. 1824. p. 470 ff. — Dupuytren von der Phlegmone diffusa in seinen klin.-chir. Vorträgen. Deutsch von Bech und Leonhardi. Bd. I. S. 435 ff.

Inflammatio testiculi s. testis, Orchitis (ὄρχις Hode), *Tumor testis inflammatorius*, Hodenentzündung, in gemeiner Sprache Sandkloss, Sandhode. Veraltete, von mangelhafter Kenntniss des Krankheitszustandes herrührende Namen sind *Hernia humoralis* s. *venerea*, *Orchocele acuta* s. *inflammatoria*, *Oscheocele*. Die Hodenentzündung fängt bisweilen mit sehr gelinden Zufällen, etwas Ziehen und Spannen im Samenstrange und Hoden, vermehrter Wärme und Schwere daselbst an, welche leichten Erscheinungen man bisweilen als Vorläufer der Entzündung bezeichnet hat, in der That sind sie aber Zeichen der bereits sich ausbildenden Krankheit. Nach der Stärke der einwirkenden Ursachen, der Constitution und Prädispo-

sition des Befallenen steigern sie sich bald nur allmälich, bald aber auch mit stürmischer Heftigkeit, der Schmerz zieht bis in den Unterleib und die Schenkel, und wird durch Stehen und Bewegungen vermehrt, es gesellen sich Ueblichkeit, Colik, Poltern im Leibe, Fieber nebst den zu ihm gehörigen Erscheinungen hinzu. Immer ist der Hode etwas an den Bauchring angezogen. Die ihn umkleidenden Häute sowie das Scrotum selbst nehmen an dem entzündlichen Leiden Theil und wir sehen daher nicht nur öfters Ausschwitzung zwischen ihnen entstehen, sondern das Scrotum zeigt sich auch stets roth, heiss, weniger runzlich. Beim Betasten findet man den Hoden schmerzhaft, hart, vergrössert bis zum Umfange einer Faust, glatt; besonders deutlich bemerkt man den Nebenhoden. Serlo und Simon beobachteten das Uebel intermittirend und heilten es mit Chinin. In vielen Fällen ist der Nebenhode der zuerst ergriffene, am heftigsten leidende und am schwersten von den Folgen der Entzündung zu befreiende Theil. Seine Entzündung, die Inflammatio epididymidis s. parastatae, abgesondert zu beschreiben würde ohne Nutzen seyn, denn sie kommt nicht leicht von der des Hoden getrennt vor und hat gleiche Erscheinungen mit ihr.

Die grösste Heftigkeit der Entzündung lässt gewöhnlich schon nach einigen Tagen nach, doch sind zu völliger Beseitigung des Uebels gewöhnlich 2 — 3 Wochen nöthig, da, wie in allen drüsigen Organen, eine grosse Neigung zu wenig kräftigem und zu langsamem Verlaufe vorhanden ist. — Bei einigermassen zweckmässiger Behandlung erfolgt gewöhnlich Zertheilung, die jedoch erst nach langer Zeit, ja oft nie ganz vollständig wird. Durch eine kleine hinterbleibende Anschwellung wird aber den Verrichtungen der Hoden kein Abbruch gethan, was davon abzuhängen scheint, dass wie bei allen Anschwellungen und Verhärtungen der Drüsen, vorzüglich das ihre Körner und Lappen verbindende und sie umgebende Zellgewebe leidet. Bisweilen erfolgt die Zertheilung unter kritischen Schweissen, namentlich wenn die Entzündung rheumatischer oder catharrhalischer Natur war, andere jedoch seltene Male unter Wiedereintritt von Gelenkgicht. Unter ungünstigen Umständen entsteht Verhärtung, die jedoch, wenn Dyskrasieen nicht im Körper wohnen, keine

üblen Folgen hat. Erweichung gehört zu den seltensten Ausgängen und scheint nur bei gleichzeitig vorhandener Syphilis und Missbrauch von Merkur vorzukommen. Eiterung kommt auch nur selten vor und wird von Mehreren ganz in Abrede gestellt. Jedenfalls mag sie sich nur auf das Zellgewebe erstrecken. Wie beim Eintritte anderer Eiterungen beobachtet man auch bei dieser meist ein gelindes Frösteln, Steigerung und Concentrirung des klopfend werdenden Schmerzes auf einen Punkt; endlich Aufbrechen des Abscesses nach aussen. Der sich ergiessende Eiter ist lichtgrau, bisweilen mit grauen Fäserchen gemischt, die von Zerstörung des Hoden herrühren sollen, wie denn auch andre Male zusammengewickelte Samengefässe als graulichweisse, flockenartige Körperchen aus der Abscessöffnung hervortreten, und bisweilen die Tunica albuginea leer zurücklassen (Chelius). In einigen Fällen hat man Schwinden des Hoden oder auch Brand bemerkt, welcher letztere aber wohl nur bei Verbreitung der Entzündung auf den Samenstrang und Einklemmung in den Bauchring, oder bei sehr heftigen durch äussere Verletzungen bedingten Veranlassungen vorkommen mag.

Je nach den verschiedenen Veranlassungen bietet die Entzündung des Hoden noch einige Verschiedenheiten dar. So bemerken wir, dass sie nach Verletzungen gewöhnlich zuerst den Hoden selbst, nach entzündlichen Schleimflüssen der Harnröhre zunächst den Nebenhoden ergreift. — Catarrhalische oder rheumatische befällt oft beide Hoden gleichzeitig, ist mit anderweitigen catharrhalischen oder rheumatischen Erscheinungen und letztere immer mit in den Unterleib und in den Schenkel ziehenden Schmerzen verbunden. Die erstere hat die Eigenthümlichkeit nach anscheinender Abnahme oft plötzlich wieder zu steigen, oft kommt sie mit Parotidengeschwülsten gleichzeitig vor, oder steht auch mit ihnen oder andern Drüsengeschwülsten, in einem consensuellen oder metastatischen Verhältnisse. Sie befällt dann nach Rochard den Hoden der Seite, auf welcher die Ohrspeicheldrüsenentzündung befindlich war, waren beide Parotiden geschwollen, so werden auch beide Testikel ergriffen. Bisweilen findet ein plötzlicher Wechsel zwischen dem Leiden des Hoden und der Parotis statt (S. S. 68). — Bei gichtischer

Ursache findet man nur geringe Geschwulst, aber heftigen Schmerz. — Bei syphilitischer Ursache wird nach Cussack immer nur ein Hode, oft aber bald darauf der andere, und zwar die Substanz des Hoden selbst, nicht, wie A. Cooper glaubt, zuerst die Tunica albuginea ergriffen, und es entsteht daher auch nur spät geringe Geschwulst, die im Anfange immer deutlich kugelrund ist; selbst wenn der Nebenhode an dem Leiden Theil nimmt, so wird er mit in die Geschwulst hineingezogen, so dass er in den vorgerückten Zeiträumen kaum durch das Gefühl wahrgenommen werden kann. Da zwischen der Albuginea und Scheidenhaut oft stellenweise Anhängungen vorkommen, und die dadurch gebildeten Höhlen sich mit Flüssigkeit füllen, so lässt sich die Beschaffenheit der Geschwulst nicht immer deutlich ausmitteln. In allen Fällen soll der energielos verlaufende Entzündungsprocess mit Entartung des Hoden verbunden seyn. Ist dies vielleicht eine Erweichung? Gibt es überhaupt eine eigenthümliche syphilitische Hodenentzündung? — Das Uebel befällt gewöhnlich nur einen Hoden, und zwar am häufigsten den linken, was durch dessen tieferes Hängen erklärlich zu seyn scheint. Nach Schönlein wird der rechte am häufigsten ergriffen, nach Ricord der der Seite, auf welcher der Mann den Hoden in aufrechter Stellung gewöhnlich trägt.

Ursachen. Die häufigste ist unbezweifelt blennorrhoische Harnröhrenentzündung, die theils auf dem Wege der Weiterverbreitung, theils auf consensuelle, theils auf metastatische Weise Entzündung der Hoden herbeiführt. Wir finden nämlich sowohl nach Unterdrückung des Trippers, in Folge von Erkältung, reizenden Einspritzungen u. s. w., als auch ohne solche, wenn die Harnröhrenentzündung einen sehr hohen Grad erreicht, oder sich weit nach der Blase zu erstreckt hat, Entzündung der Hoden entstehen. Oft zeigt sie sich nur als prädisponirend, indem es noch einer sonst unzulänglichen Veranlassung: einer kleinen Quetschung, des Beischlafes, eines Diätfehlers bedarf, um Entzündung der Hoden herbeizuführen. Nach Tripper entstandene Hodenentzündung nannte man auch gonorrhoische Hodenentzündung, in das Scrotum übergegangene Gonorrhoe. — Eine andere Ursache geben Verwundungen,

Quetschungen, überhaupt mechanische Verletzungen. Erkältungen, dann consensuelles oder metastatisches Leiden mit erkrankten andern Drüsen, besonders den Ohrspeicheldrüsen, oder auch anderen, besonders benachbarten Theilen sind ferner zu erwähnen; so finden wir, dass Leiden der Blase durch Steinkrankheit, längere Zeit liegenbleibende Catheter, Leiden der Vorsteherdrüse Veranlassung werden. Löwenhardt bemerkte unsere Kranheit auch bei Scharlach. Endlich sind anzuführen Gicht und Syphilis, welche letztere jedoch nur in den höchst ausgebildeten secundären Graden, und gewöhnlich nach Missbrauch von Quecksilber als Ursache auftritt. Ob Enthaltsamkeit in Vollziehung der Geschlechtsverrichtungen und Hämorrhoidalcongestionen veranlassende Ursache werden können, ist zu bezweifeln, sie gehören wohl nur zu den prädisponirenden. Unter diesen letzteren sind vor allen Dingen zu nennen ein Zustand zu hoch gesteigerter geschlechtlicher Reizung überhaupt, zu häufiger Genuss geschlechtlicher Freuden, Empfindlichkeit der Geschlechtstheile gegen Erkältungen, wie man es namentlich bei Leuten findet, die an den Geschlechtstheilen, dem Perinäum und Schenkeln stark schwitzen. Endlich muss auch der epidemische Einfluss erwähnt werden, da wir nicht nur bemerken, dass bei manchem epidemischen Vorkommen von Ohrspeicheldrüsenentzündung auch häufig Hodenentzündungen erscheinen, sondern da Schönlein beobachtete, dass sogar zu manchen Zeiten eine grosse Neigung zu Hodenentzündung fast bei allen Tripperkranken ohne anderweitig bemerkbare Ursache vorkommt, und da auch Löwenhardt gleiches bei rheumatischer Entzündung bemerkte.

Unterscheidung. Bisweilen hat es einige Schwierigkeit die Hodenentzündung von *Hydrocele* zu unterscheiden, wenn diese noch keinen grossen Umfang erreicht hat. Hier kann aber auch ein Irrthum wenig schaden, da die meistens durch Entzündung der Scheidenhäute sich bildende Wasseransammlung dieselbe Behandlung erfordert; später erhalten wir Aufschluss durch das langsame aber fortgesetzte Wachsthum bei Hydrocele, während es bei Orchitis schnell unter heftigen entzündlichen Zufällen einen gewissen Grad erreicht.

das Verschwinden der entzündlichen Symptome bei Hydrocele, die Fluctuation, die Durchsichtigkeit, wenn man im dunkeln Raume ein Licht hinter den stark mit Wasser erfüllten und in seinen Häuten nicht zu sehr verdickten Beutel hält, die geringere Schwere u. s. w. (Vergl. Hydrocele III. 763). — Bei *Fungus malignus* wird die Unterscheidung durch die Entstehung ohne bekannte Ursache, bisweilen in einem sehr cachektischen Körper, durch die unregelmässige Entwickelung, die nach und nach entstehenden weichen Stellen bei andern verhärteten erleichtert (Vergl. Fungus malignus testiculi III. 409). — Scirrhus und Krebs machen sich durch beträchtliche Härte, Höckerigkeit der nicht grossen Geschwulst, so wie die Heftigkeit der brennenden, stechenden, flüchtigen Schmerzen kenntlich (Vergl. Cancer testiculi II. 179). — Die sogenannte *Sarcocele* ist entweder Verhärtung oder Scirrhus des Hoden.

Die Vorhersage ist im allgemeinen nicht ungünstig; sie wird es aber, wenn Dyskrasieen im Körper wohnen, wo dann leicht Schwinden oder Verhärtung oder Zerstörung des Hoden folgen kann. Alte Verhärtung von bedeutendem Umfange, Vereiterung, Brand lassen stets wenig günstiges erwarten. Immer erfordert die Hodenentzündung eine sorgfältige verhältnissmässig lange Behandlung und Schonung.

Die Heilung erfordert vor allem andern Ruhe und Vermeidung alles Dehnens und Zerrens am Hoden, daher leistet horizontale Lage und Unterstützung des Beutels mittels eines Heckselsackes oder eines zusammengelegten Handtuches grosse Dienste; desshalb auch kann ein Tragbeutel, wenn der Kranke wieder aufsteht, für längere Zeit nicht entbehrt werden. Unter allen Umständen ist von vorn herein ein entzündungswidriges Verhalten nöthig, während von der andern Seite die sehr herabstimmenden Mittel, z. B. starke allgemeine Blutentziehungen nur in den seltenen Fällen erforderlich werden, wo die Entzündung einen hohen Grad erreicht. 10—15 Blutegel oder Schröpfköpfe reichen in der Regel aus. Bisweilen muss man sie wiederholen. Die Blutegel setzt man an das Mittelfleisch, die innere Seite der Schenkel, die Gegend des Samenstranges, da das Scrotum durch sie in einzelnen Fällen sehr gereizt wird, die Nachblutung an ihm schwer zu

stillen ist, und Einreibungen danach nicht wohl gemacht werden können. Die Schröpfköpfe setzt man an die innere Fläche der Schenkel und die Lenden. Bei mechanischen Ursachen bedient man sich zu Anfange oft mit Nutzen der kalten zertheilenden Ueberschläge aus Wasser mit Salmiak und Essig, nach Einigen aus Bleiwasser, doch muss man sie nicht zu lange fortsetzen, weil sie sonst Verhärtung begünstigen. Geben Metastasen oder Dyskrasieen Veranlassung, so dürfte Kälte selten zu benutzen seyn, vielmehr thun hier warme hinlänglich grosse Umschläge gute Dienste. Bei grossen Schmerzen setzt man ihnen schmerzstillende und zertheilende Kräuter, Hyoscyamus, Conium, Tabak bei. Hat die Heftigkeit der Entzündung nachgelassen, so ist es zur Beförderung der Zertheilung in den mehresten Fällen gerathen, örtlich mehr reizend zu verfahren und zwar um so mehr, je tropider sich der Zustand zeigt, wenn wenig Schmerz, aber viel Geschwulst und Schlaffheit zugegen ist. Schon Sydenham liess den Umschlägen etwas Weingeist zusetzen; ebenso bewährt sich ein Zusatz von Kampherspiritus, aromatischem Essig, Raute, Pfeffermünze, Kochsalz, eine warme Lösung von Kochsalz mit Essig und Brantwein nützlich. Plisson und nach ihm viele Andere loben Dämpfe von Essig und Fliederaufguss, die man dadurch bereitet, dass man letztere auf einen heissen unterhalb des Scroti befindlichen Stein tröpfelt; die Anwendung ist aber etwas umständlich und hat sich mir in einigen Fällen nicht sonderlich bewährt. Einreibung zertheilender Dinge, z. B. Quecksilbersalbe, thun gute Dienste. Innerlich zeigen sich einhüllende Getränke, kühlende die Aufsaugung befördernde Mittel (Salpeter, Salmiak) besonders auch kühlende Eröffnungsmittel (Glaubersalz, Tamarindenmuss, eröffnende Lattwerge) in den ersten Zeiten nützlich, da Verstopfung zu Blutanhäufung in dem leidenden Theile Anlass geben würde. Schon bei angehender heftiger Entzündung empfehlen Viele das Calomel, es macht sich aber mehr da nützlich, wo Ausschwitzung eintritt und der Grund zu Verhärtung gelegt wird. Hier auch ist es, wo Brechmittel, die zuerst Hunter, später Haase, Fricke rühmten, vorzügliche Dienste leisten. Bei sehr heftigen Schmerzen kann man der Dover-

schen Pulver nicht entbehren, und sie sind bei dieser Entzündung auf keine Weise nachtheilig.

Die Compression mittels Pflasterstreifen, die zuerst Fricke empfahl (Dieffenbach, Fricke und Oppenh. Ztsch. f. d. ges. Med. I. 35) und die auch Ricord sehr nützlich fand, ist ein schnell helfendes, die Schmerzen anfangs etwas mehrendes, bald aber beschwichtigendes Mittel. Sie bewährt sich in allen Zeiträumen und ist entweder allein Hülfe leistend oder erfordert noch einige Unterstützung durch Blutentziehungen, kühlende, einhüllende und zertheilende Mittel. Um sie zu bewerkstelligen, fasst man mit der linken Hand den leidenden Hoden und Samenstrang so, dass man sie von den übrigen im Scrotum enthaltenen Theilen und der übrigen Haut des Scrotum selbst absondert (isolirt), und drückt den Hoden, soweit dies ohne Gewaltthätigkeit geschehen kann, in den Grund des Scrotum herab. Nun führt man mit gutklebenden 4—6‴ breiten und 1—1½′ langen Heftpflasterstreifen (längere sind unbequem und unnöthig) zuerst einige Zirkeltouren oberhalb des Hoden ziemlich fest, jedoch so, dass das Blut circuliren kann, um die den Samenstrang bedeckende Haut des Scrotum. Von hier an setzt man Zirkeltouren, die sich einander halb decken, nach unten zu bis dahin fort, wo die plötzliche Abrundung des Scrotum dieselben unmöglich macht, und bedeckt an deren Statt den untern Theil mit halfterförmigen an die Kreiswindungen anzuklebenden Heftpflasterstreifen, deren Enden dann noch mit einer Zirkeltour umwunden werden. Sind beide Hoden entzündet, so wird der Verband so angelegt, dass erst einer eingewickelt, und dann in die Einwickelung des zweiten mit hineingefasst wird. Die Pflasterstreifen bleiben liegen, bis sie durch das Sinken der Geschwulst des Hoden völlig locker werden, so dass man sie mit der Scheere leicht abtrennen kann. Man legt hierauf einen neuen Compressionsverband an, und wiederholt ihn so oft, bis alle Härte geschwunden ist. Oft reichen 6 — 8 Tage aus, andere Male sind 3 — 4 Wochen nöthig. — Die Wirkung dieser Art von Compression, die ich in Fällen gonorrhoischer Hodenentzündung bei gleichzeitigem Vorhandensein von Bubonen und Chankern schnell helfend fand, nachdem andere Mittel den gewünschten Nutzen nicht geleistet hatten, scheint

durch gleichmässiges Warmhalten, gelinde Reizung der Gefässthätigkeit, Verhinderung des Herabhängens der Hoden, ihre Wirkung auszuüben.

Hinterbleibende Verhärtung des Hoden erfordert die bei Behandlung der Indurationen überhaupt angegebenen Rücksichten, wobei man jedoch nicht zu thätig zu seyn braucht, da kleine Reste keinen Schaden bringen und die Zeit viel thut. Das fortgesetzte Tragen eines Suspensorium, Vermeidung geschlechtlicher Anstrengungen ist zu empfehlen. Zur Ausrottung des Hoden kann Verhärtung an sich keine Anzeige geben. Eiterung erfordert warme Umschläge. Man wird wohl thun, den Abscess nicht zu zeitig zu öffnen, doch kann ich auch denen nicht beistimmen, die unter allen Umständen die Oeffnung der Natur überlassen wollen, es wird dadurch zu grosse Zerstörung veranlasst.

Bei blennorrhoischer Hodenentzündung wird man auf die geschilderte Weise verfahren. Kalte Umschläge, welche Fritze und Andere rathen, möchte ich nicht empfehlen, warme Behandlung thut bessere Dienste. Man schlägt Scrotum und Penis in warme erweichende und zertheilende Umschläge ein, wodurch in vielen Fällen auch die Blennorrhoe, die nur in Folge zu starker Entzündung unterdrückt war, wieder erscheint. Die von Vielen angerathenen Versuche, den Schleimfluss durch reizende Kerzen, Einspritzungen u. s. w. wieder herzustellen, gelingen selten, weil, wie gesagt, gemeinlich schon Ueberreizung da ist, und helfen nicht, selbst im Fall des Gelingens, da auch bei starkem Schleimflusse Hodenentzündung beobachtet wird. — Bei catarrhalischer, scarlatinöser, rheumatischer und gichtischer Hodenentzündung empfiehlt sich vor allen Dingen örtliches und allgemeines trocknes warmes Verhalten, Einwickelung des Scrotum in Wolle, Werg, camphorirte wollene Tücher, innerlich Brechmittel, Salmiak, Antimonialia u. s. w. — Die Behandlung der syphilitischen Hodenentzündung s. unter Syphilis. Gemeinlich wird man mehr durch andere Alterantia als durch Quecksilber nützen können. Schönlein rathet namentlich zur Entziehungskur neben Antimonialien und Baryt.

Lit. Ast. Cooper, die Bildung und Krankheiten des Hoden. Aus dem Englischen. Mit 24 illuminirten Tafeln. Weimar 1832

u. 33. — M. E. A. Naumann, Handb. der med. Klinik VII. — Ed. Lefson de Orchitide. Diss. inaug. med. Halae 1838. 8.

Inflammatio tunicarum fibrosarum, Initis (ἴς, Sehne), Entzündung der fasrigen Häute. Sie ist in vielen Stücken mit der Entzündung der serösen Häute übereinkommend. Der dabei bemerkbare Schmerz ist reissend, stechend, verändert gleich der Entzündung selbst gern den Ort. Die Geschwulst ist wegen des zu den fasrigen Häuten gehörigen Zellgewebes beträchtlich und zwar hart, oder weich, fast schwappend, ersteres z. B. bei Entzündung der Knochenhaut, letzteres bei der der Gelenkkapseln. Die Aufsaugung liegt bei einigermassen starker Entzündung fast ganz darnieder. Die innige Verbindung der genannten Häute mit andern Theilen macht, dass die Entzündung selten allein an ihnen hervortritt, sondern in Gemeinschaft mit den benachbarten Theilen, wie wir dieses an den Gelenkkapseln, den Drüsen, der harten Hirnhaut, der Sclerotica u. s. w. wahrnehmen. Die Entzündung tritt selten sehr heftig auf; wo dies der Fall ist, z. B. bei der der Augenhöhle, hängt es mehr von den benachbarten gefäss- und nervenreichen Gebilden, sowie von der durch Knochen eingeengten Lage ab. Dagegen ist grosse Neigung zu Langwierigkeit, zu Verdickung, Ausschwitzung, Verwachsung, Verschwärung vorhanden. Diese Neigung findet darin eine Unterstützung, dass die Entzündung dieser Häute oft eine aus dyskrasischer Beschaffenheit des Körpers herausentwickelte ist. Brand kommt selten vor, und meistens nur dann, wann die umgebenden Gebilde davon ergriffen sind; die fibrösen Häute bilden dann einen grauschwarzen sehr dichten Schorf.

Die anatomische Beschaffenheit schildert Gendrin folgendermassen. Hat die Luft zu dem entzündeten fasrigen Gewebe Zutritt, so röthet es sich, wird an der entblössten Oberfläche runzlich, uneben, filzig und bedeckt sich mit Fleischwärzchen, welches letztere jedoch bei den band- und strangartigen Organen, wie bei den Sehnen, erst dann statt findet, wann sich eine der oberflächlichen Lagen abgestossen hat. Haben sich Fleischwärzchen gebildet, so findet man beim Durchschneiden, dass sie eine äussere, rothe, weiche, sehr

dünne Lage bilden, die mit dem benachbarten entzündeten Gewebe verschmilzt, sich nicht von ihm trennen und nur durch ihr weiches breiartiges Gewebe unterscheiden lässt. Das Fasergewebe selbst wird roth, dicht, schlaff; verliert sein fasriges Gefüge und lässt sich nach allen Richtungen zerreissen; die darunter liegenden Gewebe befinden sich in einem Zustande entzündlicher Erfüllung und Einspritzung. — Entzündet sich das Fasergewebe ohne Zutritt der Luft, so unterliegt es genau denselben Veränderungen, nur bilden sich keine Fleischwärzchen. Stehen mit dem entzündeten Fasergewebe Muskelfasern in Berührung, oder setzen sie sich in dasselbe fort, wie es bei den Sehnen der Fall ist, so sind die Fasern entfärbt und scheinen in ein erfülltes eingespritztes Zellgewebe verwandelt zu seyn, dessen Gefüge dem entzündeten fasrigen Theile ähnlich ist, und unmerklich in dasselbe übergeht. Lässt die Heftigkeit der Entzündung nach, so wird auch die Röthe blässer, das Gefüge weniger gleichartig, schlaffer, endlich gelblichweiss und hier und da mit rothen Puncten und Streifen durchsäet. Nun ist der fasrige Theil schärfer begränzt, vermischt sich nicht mehr mit den umgebenden Geweben und hat an Umfang sehr gewonnen. Das Zellgewebe und die nächsten Muskelfasern sind noch mit zahlreichen Gefässverzweigungen durchzogen, von röthlicher seröser Feuchtigkeit durchdrungen, und enthalten hin und wieder kleine Blutergiessungen. — Bei chronischer Entzündung der Faserhäute bemerkt man oft fast gar keine Röthe, dagegen bedeutende Verdickung des erkrankten Gewebes, welches zugleich beträchtlich in seinem Zusammenhalte verändert wird, so dass es speckartig, bisweilen dem Gewebe der Knorpel ähnlich wird, ja selbst verknöchert. Bisweilen bilden sich Abscesse. Seine Farbe ist weissgrau, gelblich oder bräunlich.

Die Ursachen sind die der Entzündung überhaupt. Rheumatische, gichtische, syphilitische Veranlassungen spielen eine besonders häufige Rolle. — Die Vorhersage nach den Organen, zu denen die fibröse Haut gehört, und nach der Körperbeschaffenheit verschieden; immer muss man auf Langwierigkeit und Ausschwitzung gefasst seyn, wodurch namentlich an den Gelenken oft unheilbare Fehler veranlasst wer-

den. — Die Heilung erfordert selten eine sehr streng durchgeführte entzündungswidrige Behandlung, weil, wie bereits angeführt wurde, gewöhnlich eine Neigung zu Torpor vorhanden ist. Ruhe, gleichmässige Wärme, örtliche Blutentziehung, die Aufsaugung und Umänderung befördernde Mittel, Calomel, Iodpräparate, Einreibungen von den genannten Mitteln thun vornehmlich gute Dienste.

Es gehören hierher die Infl. articulorum (S. Arthrophlogosis), durae matris, periorbitae, periostei, (S. S. 94) tunicae corneae und scleroticae (S. Ophthalmia) und tunicae vaginalis (S. Hydrocele und Infl. testiculi).

Inflammatio tunicarum mucosarum, Entzündung der Schleimhäute. Dieses häufig vorkommende Leiden macht sich kenntlich durch zweigartige Einspritzung der Gefässe, fleckige, an den Rändern verwaschene, oder gleichförmige Röthe, die von dem licht Rosenrothen bis in das dunkel Braunrothe abändert, und durch Druck nicht verschwindet; durch Auflockerung, die um so bedeutender wird, je mehr die befallene Haut Schleimbälge besitzt und je lockerer das unter ihr befindliche Zellgewebe ist; durch ein sammtartiges, von feinen Runzeln herrührendes Ansehen; durch Anschwellen der Papillen; durch veränderte Absonderung. In letzterer Hinsicht bemerken wir entweder vermehrte Schleimabsonderung (Infl. blennorrhoica), oder Absonderung falscher Häute (Infl. membranacea) oder Geschwürbildung (Infl. pustulosa). Bei der ersten Art, der blennorrhoischen, findet anfänglich eine vermehrte wässrige, dann dicker schleimige, endlich eiterartige Absonderung statt. Nach diesen drei aufeinander folgenden Absonderungsstoffen hat man diese Schleimhautentzündung nach v. Gräfe's Vorgange in die Zeiträume der *Hydrorrhoe, Phlegmatorrhoe* und *Pyorrhoe* (des Wasser-, Schleim- und Eiterflusses) eingetheilt. Die eiterartige Flüssigkeit hat eine gelbe, oder grünliche Farbe, ist bei heftiger Entzündung blutig, hat den Zusammenhalt des Eiters oder dicken Rahmes, ist durch Berührung jedenfalls ansteckend, und, wie ich die feste Ueberzeugung habe, auch durch die Luft, wenn mehrere Personen in einem Zimmer verweilen, welche mit Schleimhautentzündung in dem Zeitraume der Pyorrhoe behaftet sind,

wenigstens findet es bei dergleichen Augenentzündung statt. Beim höchsten Grade der Entzündung ist die Absonderung ganz unterdrückt, was jedoch immer nur sehr kurze Zeit dauert, so wie denn überhaupt diese Entzündungsform, wenn sie heftig ist, ihren Verlauf mit ungemeiner Schnelligkeit macht. — Bei der häutigen Entzündung der Schleimhaut findet man statt dieser schleimig-eitrigen Flüssigkeit, Absonderung gerinnbarer Stoffe, die falsche Häute bilden (Soor, Croup u. s. w.). In diesem Falle ist die Entzündung nie so gleichmässig verbreitet, wie die blennorrhoische, sondern mehr auf einzelne Stellen beschränkt. Auf der oft wenig gerötheten Stelle zeigen sich kleine Flecke oder Anhäufungen klebrigen zähen Schleimes. Diese Flecke sind an solchen Schleimhäuten, die mit äusseren Theilen in Verbindung stehen, begränzte Platten, während auf inneren Flächen der Rand derselben weniger begränzt ist, und in einen mehr oder weniger eiterartigen Schleim übergeht. Die Farbe der Ausschwitzung ist milchweiss, oder gelblich, selten bräunlich. Bei abnehmender Entzündung findet sich zwischen der Schleimhaut und falschen Haut etwas graulicher, dehnbarer Schleim, und bei gänzlich aufhörender Entzündung erweicht sich die falsche Haut, lösst sich ganz oder stückweise los, oder verdünnt sich und nutzt sich allmälich ab, so dass sie die darunter liegenden Theile, besonders rothe, wie Gaze zu bedecken scheint. Abgestossene braune Stücke sind bisweilen für brandige Theile gehalten worden. — Endlich findet man, dass sich die Entzündung durch Geschwürbildung auszeichnet. Abgesehen von den Blattern, die in dem Gewebe der Schleimhaut und dem unter ihr liegenden Zellgewebe, nicht aber ausschliesslich und ursprünglich in den Schleimbälgen ihren Sitz haben, scheinen die Geschwüre der Schleimhaut, wie schon Röderer und Wagler, auch Gendrin angeben, aus einfacher, entzündlicher Entwickelung der Schleimbälge zu entstehen, indem sich zuerst Pusteln bilden, die rundlich, emporragend, mehr oder minder zugespitzt sind, oder auch eine eingedrückte Oberfläche zeigen, wenn mehrere entzündete Schleimbälge zusammengehäuft sind. Die Pusteln platzen und hinterlassen Geschwüre, die, wenn sie neu sind, wenig erhabene, rothe, eingespritzte Ränder zeigen,

welche, sowie der Grund, mit einer schleimig-eiterigen Ablagerung überzogen sind. Wird diese geschwürige Entzündung chronisch, so findet man die Ränder hart, ungleich, angeschwollen, aufgeworfen, ohne schleimige Bedeckung, den Grund runzlich, livid roth. Fangen die Ränder an flach und weich zu werden, verbreiten und falten sie sich nach der Mitte, bedecken sie sich wieder mit einer schleimig eitrigen Schicht, so nahen sie sich der Vernarbung. Diese drei verschiedenen Formen der Schleimhautentzündung gehen meines Wissens nie in einander über, sie scheinen durch innere und äussere uns zum Theil unbekannte Verhältnisse bedingt zu werden. Im Grade der Heftigkeit sind sie nicht begründet, denn man findet Ausschwitzungen bei höchst geringen, bei Lebzeiten nicht bemerkten und auch nach dem Tode kaum nachzuweisenden Entzündungen, ebenso Geschwüre bald bei sehr geringer, bald bei heftiger Entzündung, und es findet dasselbe auch bei der blennorrhoischen Form statt. Der Schmerz ist in den mehresten Fällen gelind, spannend, drückend, juckend, bei den Geschwüren bisweilen brennend, erreicht aber in manchen Fällen eine beträchtliche Höhe. Sehr heftige Entzündung der Schleimhaut ist stets mit Fieber verbunden, oft aber findet es sich schon bei niederen Graden. Ueberdem werden noch eine Menge verschiedener Erscheinungen durch die Eigenthümlichkeit des leidenden Organes (der Augen, der Harnröhre u. s. w.) herbeigeführt, wovon das Nähere an den geeigneten Orten angeführt worden ist. Hier werde nur noch bemerkt, dass Entzündung solcher Schleimhäute, die knöcherne Höhlen (Stirn-, Kieferhöhle) auskleiden, da sie mit sehr lockerem Zellgewebe angeheftet sind, leicht zu Abscessbildung in demselben, Beinfrass und dadurch entstehenden Fisteln Anlass geben. (S. Abscessus und Fistula maxillaris und frontalis.)

Bei zweckmässigem Verhalten verläuft diese Entzündung gewöhnlich schnell und glücklich, selbst ohne Anwendung von Arzneimitteln, dauern aber die Ursachen fort, oder wird sie einigermassen zu lange mit erschlaffenden Mitteln behandelt, so nimmt sie sehr gern einen langwierigen Verlauf an. Wir finden dies vorzüglich bei der Form, die sich durch eiterartige Absonderungen auszeichnet, und bei den Schleimhäu-

ten, die ein sehr lockeres Gewebe haben, was beides immer Hand in Hand geht, z. B. an den Augenlidern und an den Genitalien. Bei dieser chronischen Form lockert sich die Schleimhaut und das unter ihr befindliche Zellgewebe sehr auf, erfüllt sich fast durchaus mit Blut, späterhin mit eitrigem Schleime und es lassen sich einzelne Gefässeinspritzungen nicht mehr wahrnehmen; sie macht fortdauernd eine vermehrte und dickliche schleimige Absonderung, bildet Falten und Lappen, oder kleine höchst gefässreiche Wucherungen, die man mit dem Namen von Granulationen belegt hat, fühlt sich härter an als im gesunden Zustande, gewinnt an Zusammenhalt, so dass sie bisweilen fast lederartig fest wird. Wiederholtes Auflodern heftiger Entzündung mindert aber diese Festigkeit wieder. Die Röthe ist gelblich, bleich, livid; der Schmerz gering oder gänzlich mangelnd; die Verrichtung namentlich durch die Verdickung und Verhärtung in Canälen, (dem Nasencanal, der Harnröhre, dem Mastdarme,) besonders durch entstehende Stricturen und auf freien Flächen, z. B. der Augenliderbindehaut, durch oft knorpelartig hartgewordene Auswüchse und dadurch entstehende Reibung gehemmt. Auffallend ist die Eigenthümlichkeit, dass, so lange die letztgenannten Wucherungen zugegen sind, stets eine grosse Neigung statt findet, bei geringen Veranlassungen von neuem in heftige Entzündung zu treten, wobei sich jedoch unter zweckmässigem Verhalten der Zustand oft bessert, während bei unzweckmässigem, immer grössere Entartung die Folge ist. — Uebergang in Brand kommt selten vor, selbst wenn man den sogenannten Wasserkrebs (Noma) hinzurechnet, was jedoch füglich nicht geschehen sollte, da dieser eine Krankheit eigenthümlicher Art ist, die zwar mit entzündlichen Symptomen einherschreitet, aber nur in Folge der durch einen eigenthümlichen Krankheitsprocess, der von Entzündung ganz verschieden ist, hervorgebrachten Reizung (S. Noma). Bisweilen aber kommt Brand in Folge der Heftigkeit der Entzündung und andern uns unbekannten, in Körperconstitution, epidemischen Einflüssen liegenden Ursachen vor, und zwar besonders häufig an der Schleimhaut des Mundes. Es erscheinen wenig erhabene Bläschen auf der livid rothen, sehr geschwollenen, aufgelockerten Schleimhaut,

platzen und hinterlassen schwärzlich-graue Brandschorfe, die sich mehrentheils auch auf die unter der Schleimhaut befindlichen Gewebe erstrecken; oder es bilden sich auf der wenig geschwollenen, blassrothen Schleimhaut zerstreute Geschwüre, welche sich bald mit einer graulich-weissen speckigen Haut überziehen und livide erhabene Ränder bekommen, eine stinkende Jauche absondern, sich schnell vergrössern und in die Tiefe greifen. — Die Schleimhautentzündung verbreitet sich nur sehr schwer auf andere Gewebe, und besteht oft heftig und lange, ohne nur im mindesten die benachbarten Gewebe zu beeinträchtigen. Entzündete Schleimhäute saugen nicht ein, wovon sich Gendrin durch Versuche mit Giften überzeugte.

Anatomisches Verhalten. So leicht auch die Entzündung seyn mag, selbst wenn sie nur in einigen baumartigen Gefässeinspritzungen beruht, so verschwindet die Röthe doch nicht durch Maceration und erhält sich auch beim Trocknen der Häute; die natürlich erfüllten Gefässe lassen sich künstlich nicht einspritzen; beides verhält sich bei der oft vorkommenden Congestion an den Schleimhäuten anders. Zu Anfange der Entzündung mehrt sich die Dichtheit der Schleimhäute, später mindert sie sich, und sie lassen sich leicht von dem darunter befindlichen Gewebe abreissen. Sie sind selbst bei niederen Entzündungsgraden undurchsichtig. Sind sie sehr dünn, so findet man bisweilen unter ihnen einen wässrig-blutigen oder gar eiterförmigen Erguss, der bei höheren Graden aus ihnen hervorgedrückt werden kann. Die Schleimbälge sind sehr geschwollen und mit einer fasrigen, eiweissstoffigen Materie erfüllt, die grau oder röthlich wird, wenn man sie einige Stunden in verdünntem Essige macerirt (Gendrin). — Chronisch entzündete Schleimhaut ist oft nur wenig geröthet, ist beträchtlich fest, widersteht der Maceration lange, verwandelt sich aber endlich in eine Art staubigen Brei. Die Gefässzweige sind vergrössert und eingespritzt, auf der Fläche der Haut verbreitet, und scheinbar keinem Stamme angehörig, wodurch sich die Entzündung ebenfalls von Congestion unterscheidet. — Die auf Schleimhäuten gebildeten falschen Häute fand ich aus ovalen Kügelchen zusammengesetzt ohne Spur von Organisation,

welche gewiss höchst selten wahrgenommen werden dürfte, obwohl Albers und Sömmerring dies beobachteten. — Die Geschwüre zeigen den schon oben angegebenen Charakter; das sie umgebende Gewebe wird um so erfüllter und um so leichter zerreisslich, je länger die Entzündung dauerte oder vielleicht von Zeit zu Zeit von neuem aufloderte.

Die Ursachen sind die der Entzündung überhaupt; besonders häufig gibt Unterdrückung der Thätigkeit der allgemeinen Hautbedeckungen (Erkältung) dazu Veranlassung, sowie auch sympathisches Leiden mit denselben, wie wir dies namentlich bei Exanthemen sehen. Oft findet auch Ansteckung durch eiterförmigen Schleim statt. Gichtische, scrofulöse, mit Flechten behaftete Subjecte werden besonders leicht und hartnäckig von Schleimhautentzündung ergriffen.

Die Vorhersage ist im ganzen günstig, wenn nicht besondere durch das befallene Organ oder eine Epidemie (eitrige Augenentzündung, Bräune) bedingte Umstände sie ungünstig machen, und wenn nicht bereits durch Langwierigkeit der Entzündung beträchtliche Veränderungen der Schleimhaut und des von ihr ausgekleideten Organs eingetreten sind, oder Zerstörung durch Brand zu fürchten ist.

Die Behandlung dieser, meistens nur niedere Grade erreichenden, Entzündung eines der Vegetation dienenden Theiles erfordert in vielen Fällen nur ein gelind antiphlogistisches, einhüllendes, erweichendes Verfahren. Kühlende Abführungen thun besonders gute Dienste. Blutentziehungen werden nur in wenigen Fällen nöthig werden, können jedoch in manchen (Augen-, Hals-, Blasen- und Luftröhrenentzündung) nicht entbehrt werden. Uebrigens sind, wie überall, auch hier die Ursachen gehörig zu berücksichtigen, daher bei Erkältungen die Hautthätigkeit durch Wärme, kühlende Schweissmittel zu befördern u. s. w. Der wichtigste Punkt in Behandlung der Entzündung der Schleimhäute, ist gehörige Berücksichtigung des Zeitpunktes, wo die entzündungswidrige und erschlaffende Methode mit der reizenden vertauscht werden muss, weil man sonst sehr langwierige, mit lästigem Schleimflusse verbundene Entzündungen und mannichfache Veränderungen der befallenen Organe bekommt. Vorzüglich machen sich hier die örtlichen Mittel nützlich, ganz be-

sonders Lösungen oder Salben mit krystallisirtem salpetersaurem Silber, schwefelsaurem Zink, schwefel- oder essigsaurem Kupfer, Alaun, rothem oder weissem Quecksilberpräcipitat, Quecksilbersublimat u. s. w. Auch innerlich sind dann die reizenden Mittel dienlich, und es nehmen unter ihnen die Gummiharze, Balsame und balsamischen, bittern und gerbestoffhaltigen Heilmittel den ersten Rang ein. Das einzelne siehe bei den besondern Krankheitsformen.

Es gehören hierher die mehresten Anginen, ferner ganz oder zum Theil Inflammatio auris, intestini recti, linguae, oculi, sinus frontalis und maxillaris, partium genitalium u. s. w., welche Artikel zu vergleichen sind.

Inflammatio tunicarum serosarum, Entzündung der serösen Häute. Da die serösen Häute nur innere Höhlen auskleiden, so kann man bei Entzündung derselben auch nur die Erscheinung innerer Entzündung wahrnehmen (S. o. S. 23). Man findet Schmerzen, die gewöhnlich spannend und ziehend sind, Störung der Verrichtung der leidenden Organe, Wärme und Geschwulst des Gelenkes, wenn die Synovialhäute ergriffen sind. Der Verlauf ist gewöhnlich rasch, es findet sich bald vermehrte Aushauchung ein, die jedoch, so lange die Entzündung heftig ist, die seröse Höhle nie ganz erfüllt; erst bei abnehmender, chronisch werdender Entzündung erfüllt sich die Höhle völlig. In manchen Fällen fehlt der Erguss, namentlich bei manchen Entzündungen der Spinnenhaut und der Pleura, in welchem letzteren Falle uns das Horchrohr und das Anklopfen leitet. Bei heftigen Entzündungen findet sich Fieber mit schnellem, häufigem, meistentheils hartem Pulse, was jedoch nach Verschiedenheit des Organes mannichfach abändert, sowie denn auch eben danach mannichfache verschiedene Erscheinungen vorkommen. Bei sehr heftiger Entzündung, die jedoch immer nur kurze Zeit dauert, ist die Aushauchung gänzlich unterdrückt. Chronische Entzündung der serösen Häute ist oft nur durch Verrichtungsstörung, sowie durch die stets dabei vorhandenen Ausschwitzungen wässricher oder gerinnbarer Art, oder gar Verwachsung kenntlich.

Anlangend die anatomischen Kennzeichen, so findet

man, dass die Entzündung stets von dem unter der serösen Haut befindlichen Zellgewebe ausgeht, dass sich durch dieses die Entzündung gern auf die von der serösen Haut überzogenen Organe verbreitet, und zwar um so mehr, als ein ähnliches Gewebe sich in dieselben hinein fortsetzt; umgekehrt aber auch bemerkt man, dass die Entzündung eines Organes auf die sie um- oder auskleidende seröse Haut übergeht. Es zeigen sich zuerst lebhaft geröthete Flecke in dem unter der serösen Haut gelegenen Zellgewebe, diese gehen nach und nach auf die Haut selbst über und geben ihr ein getüpfeltes oder gestricheltes Ansehen. Bei einigen, z. B. der Spinnenhaut, ist dies nicht der Fall, sie zeigen keine rothen Flecke, sondern nur eine allgemein verbreitete Mattheit und Milchigkeit, die auch zwischen den rothen Flecken der andern Häute bemerkt wird. Wo rothe Flecke sind, da bemerkt man auch feine Gefässe sich zu der serösen Haut erstrecken. Das Zellgewebe unter der serösen Haut ist roth, mit wässriger, nach und nach eiterartiger Feuchtigkeit erfüllt, aufgelockert, macht, dass die seröse Haut dicker erscheint, ist sehr leicht zerreissbar und bei heftiger Entzündung enthält es, wie Gendrin beobachtete, bisweilen Luftbläschen. Die seröse Haut verdickt sich aber auch selbst etwas und erfüllt sich mit wässriger Flüssigkeit, besonders an den Theilen, wo sie sich leicht in Zellgewebe auflösen lässt, z. B. die Spinnenhaut. Man findet sie ferner mit einem anfänglich sehr dünnen, später etwas dicker werdenden Lager Schleim bedeckt. Die unter ihr befindlichen Gefässe sind aufgetrieben und lassen sich einspritzen, doch dringt die Masse nicht bis in das unter der serösen Haut gelegene Zellgewebe, sobald sich die seröse Haut zu röthen angefangen hat. Weder Druck noch Waschen entfernt die Röthe der serösen Häute. Oft haben sich falsche Häute gebildet, die bald mehr bald minder fest anhängen, was vorzüglich von der Heftigkeit und Dauer der Entzündung abhängt. — Bei niedern Entzündungsgraden bemerkt man keine rothen Flecke oder Gefässeinspritzung, die Haut trübt sich nur, verdickt sich, und gibt zu weissen verdickten Flecken Veranlassung. — Geschwüre kommen auf den serösen Häuten sehr selten vor, doch hat man sie auf der Spinnen-

haut, dem Brustfelle, Herzbeutel und Bauchfelle gefunden. Ihre Umgebung zeigt die Merkmale acuter, seltener die chronischer Entzündung. Auch die gebildeten falschen Häute nehmen an der Geschwürbildung Antheil. — Brand kommt ebenfalls sehr selten vor, wann er aber das seröse Gewebe ergriffen hat, so ist es graulich schwarz, weich, von sehr stinkendem Geruche, und lösst sich in Brei auf, wenn man es von den anhängenden Theilen abtrennen will. Kratzt man es oder drückt es zwischen den Fingern, so bleibt nichts übrig als eine Art wenig festes fasriges Gewebe, welches diesen Brei durchzieht, und zur Erhaltung seines Zusammenhaltes zu dienen scheint. Falsche Häute werden, wenn sie an der Entzündung Theil nehmen, ebenfalls weich, schwärzlich, stinkend, lösen sich aber schwerer als die serösen Häute, jedoch vollkommen in einen schwärzlichen, grauen Brei auf. (Gendrin). — Hat die Heftigkeit abgenommen, ist die Entzündung chronisch geworden, so verschwindet die Röthe nach und nach, die Haut wird aber dadurch, dass das unter ihr befindliche, aufgelockerte Zellgewebe gänzlich mit ihr verschmilzt, so dass man die Gränzen nicht mehr unterscheiden kann, anscheinend beträchtlich dicker, welcher Anschein noch durch die auf ihr gebildeten falschen Häute vermehrt wird. Die Dichtheit der serösen Häute gewinnt jedes Mal, und sie lassen sich schwer abtrennen, da das sie anheftende Zellgewebe grössere Festigkeit erlangt hat. Ihre Oberfläche ist matt, runzlich und mit einer grossen Menge nur wenig beträchtlicher Erhabenheiten besetzt, die man sowohl durch das Gesicht als durch das Gefühl wahrnehmen kann. Sie sind weisslich, platt, unregelmässig zerstreut und häufig mit bräunlichen, ebenfalls unregelmässig zerstreuten Punkten untermischt. Sie sind mit dem Gewebe der Haut innig verschmolzen, nie deutlich umschrieben oder mit einem Balge umgeben, also mit Tuberkeln nicht zu verwechseln, auch findet man sie nie erweicht oder erweitert. Man findet diese Erhabenheiten auch auf den sie überziehenden falschen Häuten. Um sie herum lässt sich oft mit blossen Augen, andere Male wenigstens mit der Loupe eine feine Gefässeinspritzung wahrnehmen. Die in die Höhle der serösen Häute ergossene Flüssigkeit ist entweder trüb, weissgelblich-milchig, hat

einen faden oder gar etwas fauligen Geruch und enthält Flokken, die halbgeronnenem Eiter oder Eiweissstoffe ähnlich sind, oder sie ist ganz hell, oder eiterartig, oder gallertartig, einer Auflösung von Hausenblase ähnlich, in welchem letztern Falle die ganze seröse Höhle mit dieser Substanz überzogen ist. Oft findet man die Höhle durch die Menge der ergossenen Flüssigkeit ausgedehnt, bisweilen wird sie aber durch falsche Häute verengert. Diese falschen Häute sind dann gänzlich organisirt, fest, sogar verhärtet, von speckartiger Consistenz und fasrigem Ansehen. Sie durchziehen oft die ganze Höhle und erfüllen sie gänzlich, indem sie sich gegenseitig berühren und so ein mehr oder minder dichtes Netz bilden.

Die Ursachen sind von denen anderer Entzündungen nicht verschieden. Dies gilt auch von der Vorhersage, bei der nur noch zu berücksichtigen ist, dass die so gern entstehenden Ausschwitzungen wegen des durch sie entstandenen Drukkes, Verwachsung u. s. w. oft zu Folgekrankheiten Veranlassung geben, die in verschiedenen Organen sich sehr verschieden hervorstellen. — Die Behandlung fällt mit der Entzündung überhaupt zusammen. Nur soviel werde bemerkt, dass ein möglichst zeitig eingeleitetes energisches Verfahren besonders wohlthätig ist, und dass man häufiger als bei den Schleimhäuten zu starken Blutentziehungen Anlass findet. Die Mercurialien kommen bei der chronischen Entzündung dieser Häute öfters in Anwendung, was mit ihrem Nutzen bei Entzündungen ganz in Uebereinstimmung ist, da nämlich gerade bei diesen Häuten vorzugsweise gern Ausschwitzungen erfolgen.

In der Chirurgie haben wir zu betrachten, ausser mehreren Ophthalmieen, die Inflammatio bursarum serosarum und tunicarum synovialium (S. erstere und Arthrophlogosis synovialis I. 547).

Inflammatio vasorum et glandularum lymphaticarum, Entzündung der Lymphgefässe und Lymphdrüsen. Man findet diese Entzündung sowohl in innern als in äussern Theilen des Körpers. Der Wundarzt hat es nur mit ihr zu thun, wenn sie äusserlich erscheint. Die Entzündung der Lymphdrüsen ist häufiger als die der Lymphgefässe, oder tritt wenigstens häufiger in die

Erscheinung, denn da diese Drüsen aus einer Verwickelung, vielfachen Verschlingung der Lymphgefässe entstehen, so muss auch ein schon geringes Leiden dieser letztern sich in ihnen multipliciren und dadurch hervortreten. Daher kommt es wohl, dass rheumatische, catarrhalische, syphilitische und ähnliche Ursachen sich oft in den Drüsen, seltener in den Lymphgefässen bemerklich machen, während bei heftigeren Einwirkungen diese nicht selten zuerst und heftig ergriffen werden. — Die Entzündung der Lymphgefässe macht sich, wenn sie einen einigermassen höheren Grad erreicht hat, kenntlich durch Anschwellung, die sich bald auf die in ihrem Wege liegenden Lymphdrüsen und auf das sie umgebende Zellgewebe oder auf das ganze Glied verbreitet und dies dadurch steif und unbeweglich macht; doch wird es nicht oder nur wenig geröthet, wenig schmerzhaft, wenig wärmer, nicht glänzend. Die geschwollenen Stränge sind hart, saitenartig anzufühlen, aber wenig hervortretend, wo sie Klappen besitzen knotig. Liegen sie an der Oberfläche, so bemerkt man auf der Haut rosige, ihren Verlauf andeutende Streifen, die entweder nur fadenförmig schmal, oft aber auch, wenn das Zellgewebe bereits mehr Theil genommen hat, breit sind. Bei der Berührung, und wenn man sie streicht, schmerzen sie etwas. Die Entzündung verbreitet sich von den Zweigen nach den Stämmen, ja selbst bis in die Venen. Fieber mangelt oft fast ganz, erreicht aber bisweilen grosse Heftigkeit. Der Verlauf ist gewöhnlich mild, ausgenommen bei giftigen Wunden, doch auch hier folgt leicht ein chronischer Zustand, der dann besonders in den Drüsen seinen Sitz aufschlägt. Nach Berndt kommt Entzündung der Lymphgefässe am häufigsten an den Beinen vor, ich sahe sie öfter an den Aermen nach Leichenöffnungen. Balling, der sie an sich selbst beobachtete, gibt an, dass er einige Tage nach einer Section Ermüdung des Armes, Schwere, leichte, ziehende Schmerzen, die sich besonders durch das Hängenlassen des Armes mehrten, flüchtige nach der Länge des Armes verlaufende Stiche empfunden habe. Tags darauf wurden am Vorderarme vier mehr oder weniger rosig gefärbte Streifen sichtbar, die beim Drucke, besonders beim Abwärtsstreichen etwas schmerzten. Die umgebende Haut war etwas angeschwollen,

dabei Fieberregungen. Am dritten Tage mehr Röthe, mehr Schmerz und an einigen Stellen Hervortreten der Streifen über die Haut; nach achttägiger Pause folgte Röthung der Lymphgefässe des Oberarmes, Anlaufen der Achsel- und Submaxillardrüsen, in deren Nähe 2 Monate lang pustulöse Ausschläge erschienen.

Die Entzündung der Lymphdrüsen beginnt mit Anschwellung, gelind spannendem, drückendem Schmerz, der durch Druck auf die kleinen, runden, beweglichen Geschwülste nur wenig vermehrt wird. Nur bei höher steigender Entzündung, wenn auch das Zellgewebe zwischen und um die Drüsenlappen sich stark entzündet, tritt Hitze, mehr Röthe, reissende und klopfende Schmerzen und unter einigen Fieberschaudern Eiterung hinzu. Die Haut hebt sich endlich, verdünnt sich gewöhnlich an einer grössern Stelle, und wird an mehrerern dicht neben einander liegenden Punkten durchbohrt. Da die Eiterung theils das Zellgewebe, theils die Drüsensubstanz betrifft, so hat man eine doppelte Art Eiter zu beobachten Gelegenheit. Das im Anfange überwiegende des Zellgewebes ist grünlich gelblich, dick, undurchsichtig, klebrig, das der Drüse klar, ungefärbt, serös. Die letztere Art der Absonderung dauert längere Zeit fort, da die Entzündung der Drüse langsamer erlischt als die des Zellgewebes, wenn die Spannung aufgehört hat. War die krankmachende Einwirkung stark genug, um eine heftige Entzündung der Drüse hervorzurufen, so ist gewöhnlich auch Entzündung der umgebenden Lymphgefässe zu bemerken.

In der Mehrzahl von Fällen gelingt es Zertheilung herbeizuführen, andere Male aber bleibt, besonders in den Drüsen, wo diese ebenfalls aus den oben bemerkten Gründen leichter bemerklich wird, Verhärtung für längere Zeit oder auch für immer zurück. Seltener folgt Eiterung und Verschwärung, die bisweilen nach Monate und Jahre langen Leiden durch Erschöpfung den Tod herbeiführt, oder die Entzündung geht auf die innern Lymphgefässe, und die Venen über und veranlasst unter den Erscheinungen eines typhösen Fiebers den Tod.

Anatomisches Verhalten. Im Brustgange macht sich heftige Entzündung nach Andral und Gendrin durch

folgende Zeichen kenntlich und es ist wahrscheinlich, dass ein gleiches Verhalten auch in den übrigen Lymphgefässen vorkommt, wo es jedoch ihrer Kleinheit und Verborgenheit im Zellgewebe halber seltener bemerkt wird. Die innere Haut ist in Folge unzähliger mit Blut eingespritzter Gefässe lebhaft geröthet, dicker und dichter als im gesunden Zustande. Bei starker Entzündung erstreckt sich dies auch auf die äussere Haut. Das Gefäss hat seine Elasticität verloren und enthält durchsichtige, klebrige Flüssigkeit, bei höhern Graden Eiter. Bisweilen ist der Kanal durch plastische Lymphe (Lieutaud, Sömmerring, Walter, Cruikshank), oder durch gegenseitige Anhängung der entzündeten Klappen (A. Cooper) geschlossen.

Mässig entzündete Lymphdrüsen sind roth, dicht, gleichartig, schwer zu zerreissen, zeigen auf gemachten Durchschnitten eine Menge kleiner rothbrauner Punkte, welche zerschnittene Gefässe andeuten. Maceration gibt ihnen eine rothgelbe Farbe und macht sie in hohem Grade zerreiblich. Hohe Grade von Entzündung machen sie lockerer, schwammig, ponceau-roth oder bläulich, ihr Gewebe ist stark mit Blut erfüllt, leicht zerreisslich, auf dem Risse milzähnlich. Durch Maceration erweichen sie sich dann noch leichter. Bei eintretender Eiterung nimmt das Gewebe eine dunklere Röthe oder aschgraue Farbe mit graulichen Punkten an, und es bilden sich kleine Zellen, welche mit einer zu Fäden dehnbaren serösen Flüssigkeit erfüllt sind, die immer trüber wird und nach und nach die Kennzeichen von Eiter annimmt. Das umgebende Zellgewebe nimmt an der Eiterung Theil. Bei chronischer Entzündung sind die Drüsen sehr geschwollen, hart, schwer zerreissbar, braunroth. Die Entzündung des benachbarten Zellgewebes ist sehr begränzt, so dass es die Drüse in eine dicke, verhärtete, eingespritzte Kapsel hüllt. Die Blutgefässe erweitert.

Die Ursachen liegen am häufigsten in Vergiftung, mag das Gift von aussen in den Körper hineingeführt, oder in ihm erzeugt worden seyn. Zur ersteren Art gehören Vergiftung bei Sectionen und zwar ohne (?) (Balling), häufiger mit Verletzung des Secanten (Verf.); bei Operationen, wenn sich der Wundarzt verletzt, z. B. bei Ziehung eines Haarseils durch

einen Congestionsabscess (Verf.); ferner durch Bisse oder Stiche giftiger oder erzürnter Thiere: Schlangen, Wespen, Bienen u. s. w.; durch venerische Ansteckung (Attenhofer); durch Vaccination (in einem Falle Verf.); durch Quecksilber. Zur zweiten Art ist die scrofulöse, gichtische und krebsige Dyskrasie zu rechnen, daher wir bei vielen, besonders scrofulösen Ausschlägen (Crusta lactea) die benachbarten Drüsen und Lymphgefässe entzündlich gereizt finden. Aber auch unterdrückte Hautthätigkeit sowie einfache Verwundungen, Quetschungen bringen Entzündung der genannten Theile hervor, die jedoch in einem gesunden Körper bald wieder verschwindet, sich nicht weiter verbreitet. — Prädisposition finden wir bei Scrofulösen, Syphilitischen, solchen, die viel Quecksilber brauchten, Wöchnerinnen.

Die Diagnose siehe bei Inflammatio venarum.

Die Prognose ist nach dem Grade und der Verbreitung der Entzündung zu bemessen; bei niederm Grade ist sie gut, bei heftigerm stets bedenklich, da bisweilen grosse Zerstörungen in dem Zellgewebe oder Drüsen und dadurch Tod durch Erschöpfung Folge ist (Verf.), oder da die Entzündung auf innere Theile sich fortpflanzt, wo sie stets die grösste Gefahr bringt.

Die Behandlung ist ganz wie bei Entzündung der Venen, nur wird man sich weniger häufig zu starken Blutentziehungen bestimmt sehen; dagegen hat man öfters dyskrasische Zustände als Grund chronischer Entzündung zu bekämpfen. Dass den Ursachen gleich Anfangs alle mögliche Sorgfalt zu widmen sey, versteht sich von selbst. Auf entzündete Lymphdrüsen legt man erweichende Breiumschläge, bei Nacht erweichende Pflaster aus Seife, Galle u. s. w.; bei grosser Torpidität muss man auch oft reizende Dinge: Senf, Zwiebeln, Ammoniakgummi, Asa fötida u. dergl. beisetzen. Die Eröffnung gebildeter Abscesse darf nicht eher statt finden, als bis der Eiter bis unter die Haut gekommen ist.

Lit. Sam. Th. Soemmerring de morbis vasorum absorbentium corporis humani 1795. — H. L. Attenhofer, Lymphatologia. Wien 1808. — Alard de l'inflammation des vaisseau absorbants. Paris 1824. — Mich. Hoering, Diss. inaug. de Lymphangioitide et Lymphadenitide etc. Pragae 1835. 8.

Inflammatio venarum, Phlebitis, (φλέψ, Ader) Entzündung der Venen. Sie zeichnet sich aus durch brennenden, dem Verlaufe der Vene folgenden Schmerz, Geschwulst derselben und oft der umgebenden Theile, wobei sie jedoch gleich einem Strange unterscheidbar bleibt. Die Entzündung haftet vornehmlich an der innern Haut der Vene und veranlasst bei einiger Heftigkeit Ausschwitzung plastischer Stoffe, bei grösserer Eiterung; oft findet man aber beide Häute ergriffen und auch das sie umgebende Zellgewebe, so dass alle Zeichen der Zellgewebeentzündung, also auch Unbeweglichkeit des Gliedes, hoher Grad des Fiebers u. s. w. dazu treten. Die Entzündung der Venen verbreitet sich gewöhnlich von den Aesten nach den Stämmen, ja bis zum Herzen, in welchem Falle sie dann hohen Grad von Beängstigung, Unruhe, schnellen kleinen Puls, Trockenheit der Haut, Betäubung, Irresein, eingefallenes Gesicht herbeiführt. Ganz ähnliche Zufälle findet man da, wo sich die Entzündung primär in den innern Theilen aus innern Ursachen entwickelte, sie tragen gewöhnlich den Charakter eines Fiebers mit Blutvergiftung (Typhus) an sich. Diese eben beschriebenen Zufälle treten entweder in rascher Folge und mit grosser Heftigkeit hervor, oder sie entwickeln sich auch langsam und in weniger starker Ausbildung. Man findet bei dieser milden Form der Entzündung die Vene knotig erweitert, äusserlich violet, die benachbarten Theile ödematös, was vielleicht Bouillaud zu der wohl etwas zu weit ausgedehnten Ansicht führte, dass Oedem immer in einer chronischen Entzündung der Venen begründet sey. — Als Ausgänge der Venenentzündung beobachten wir Zertheilung; sehr oft Ausschwitzung und dadurch Verhärtung und Verstopfung des Gefässes, worauf jedoch der Kreislauf durch die Seitenzweige bald hergestellt wird; ferner Eiterung, die oft mit plastischer Ausschwitzung vereint ist, und gewöhnlich unter hinzutretendem typhösem Fieber den Tod bringt. Das weibliche Geschlecht scheint der Krankheit mehr ausgesetzt zu seyn als das männliche, das mittlere Alter mehr als das Kindes- und Greisenalter, wozu vielleicht die grössere Häufigkeit der Verletzungen durch Aderlässe im mittleren Alter beiträgt.

Anatomisches Verhalten. Die Häute, besonders

die inneren, finden sich fleckig oder auch allgemein, jedoch nicht ganz gleichmässig geröthet, beträchtlich verdickt, unter dem Messer schreiend (Meckel) in Folge der bald nach Eintritt der Entzündung entstehenden Ausschwitzung, die sich auch oft als anhängende Flocken oder Schichten auf der inneren Fläche zeigt. Die Vasa vasorum eingespritzt, aber für künstliche Einspritzung unzugänglich (Gendrin). Oft findet man auf der innern Haut kleine Abscesse und ihre Höhle mit blutigem (Meckel) oder mit Lymphflocken gemengtem Eiter erfüllt. Dieses letztere rührt bisweilen von Einsaugung aus benachbarten Abscessen her, und kann also bei übrigens mangelnden Zeichen von Entzündung nicht als ein Beweis derselben angesehen werden, eben so wenig als eine dunkle, blauliche, gleichmässige Röthe der innern Haut, die Folge von Einsaugung bei Krankheiten mit vorherrschender Venösität ist. Gab Verwundung der Vene Veranlassung zur Entzündung, so findet man diese klaffend, die Wundlefzen verdickt, hart, warm, sonst die andern bereits angegebenen Zeichen. — War die Entzündung nur mild, langsam verlaufend, so findet man blauliche oder bräunliche Färbung der innern Haut, die gleichzeitig runzlich oder uneben wird und sich leicht in grossen undurchsichtigen Lappen abtrennen lässt. Die Häute sind verdickt und die Vene, welche beim Zerschneiden ziemlichen Widerstand entgegensetzt, fällt darauf nicht zusammen, sondern behält die walzenförmige Gestalt wie eine Arterie. Ihre Höhle ist von fasrigem Gerinnsel oder Eiter oft völlig verstopft. Bisweilen findet man sie erweitert, und dann mit mehr oder weniger schwarzem Blute oder Eiter erfüllt, welches letztere mannichmal mit schichtenförmigen Blutgerinnseln untermengt ist, die theils frei im Gefässe schweben, theils mit der Wand in Verbindung stehen. Noch andre Male findet man die Venen verengert, oder ganz verschlossen, oft so zusammen gezogen, dass sie einen bandartigen Strang bilden.

Die Ursachen bestehen am häufigsten in mechanischen Verletzungen. Unter diesen steht oben an der Aderlass, namentlich, wie es mir scheint, wenn er mit der Lanzette gemacht wird (S. S. 119). Ich wenigstens sahe Venenentzündung häufiger nach dem Gebrauche der Lanzette. Die Be-

nutzung stumpfer oder mit reizenden Stoffen (Eiter, Pockenlymphe) verunreinigter Instrumente beim Aderlass ist auch ein häufiger Grund von Venenentzündung, eben so wie das Waschen der Wunde mit unreinen Schwämmen und dergleichen. Balling sahe in einem Militärhospitale einige Zeit hindurch auf fast jeden Aderlass Venenentzündung folgen, weil der Aderlasser die Wunde mit Schwämmen reinigte, die vorher zum Abwischen bösartiger Geschwüre gedient hatten. — Aber auch anderweite Verletzungen führen Entzündung der Venen herbei, z. B. Wunden durch Knochenbrüche, durch Amputation (Hunter, Travers, Lisfranc), durch Hiebe mit einem Beile (Balling), Ausrottung von Aderknoten (Derselbe). — Unterbindung und unsanftes Behandeln der Venen, z. B. des Nabelstranges (Meckel, Osiander), der Aderknoten (Blasius). — Das zeitgemäse Gebähren (Wilson, Clark, Breschet) und das zu frühzeitige (Schwilgué); mechanische Verletzung durch Druck, sowie die Erregtheit des Gefässsystems bei diesen Zuständen mögen hier gemeinsam wirken. — Ferner äusserlich auf die blosgelegte Vene reizend einwirkende Dinge: Säuren oder scharfe Stoffe. — Bearbeitung fauliger thierischer Theile (Breschet); vielleicht liegt hier aber Verwechselung mit Entzündung der Lymphgefäse oder des Zellgewebes zum Grunde. — Uebertragung der Entzündung von benachbarten Theilen. Wir finden oft, dass Venenstämme, die von entzündeten Theilen umgeben werden, sich auch entzünden, besonders bei Zellgewebeentzündung (Hunter, Verf.), aber auch bei varicösen Geschwüren (Balling), bei Panaritien (Derselbe), bei Entzündung des Uterus, der Leber, Milz, erweichten Lungentuberkeln (Travers), pustulösen Ausschlägen, Brand. — Unterdrückung der Hautthätigkeit oder vorhandener Ausschläge z. B. der Krätze, oder gewohnter Ausleerungen, hierher gehören wahrscheinlich auch die nach P. Frank von freien Stücken und die nach Balling durch Hämorrhoidalprozess entstehenden inneren Venenentzündungen.

Geneigtheit zu Venenentzündung finden wir bei allen den Personen, wo die sogenannte venöse Constitution Puchelt's

vorwaltet, welche vorzüglich durch Erblichkeit, Lebensweise, Beschäftigung, Wohnort u. s. w. veranlasst wird; auch scheinen Gicht, Scrofeln, Rhachitis, Schwangerschaft, Menstruationsfehler dazu zu disponiren.

Unterscheidung. Die verbreitete Zellgewebeentzündung zeigt nicht die angeschwollenen Venenstämme, oft sind aber beide Krankheitsformen gleichzeitig vorhanden. — Die Entzündung der Arterien verläuft akuter und verbreitet sich gewöhnlich von den grossen auf die kleinen Zweige, was bei der der Venen umgekehrt sich verhält. Der Schmerz brennender, intensiver, die äussere Röthe lichter, die benachbarten Theile gespannter; die Arterie im Anfange ungewöhnlich stark klopfend, und bei angebrachtem Drucke das Gefühl eines heissen brennenden Stranges erregend, weniger aufgetrieben, das Fieber heftiger. — Bei Entzündung der oberflächlichen Lymphgefässe sieht man diese deutlich unter der Haut wie Saiten verlaufen, ihre Röthe ist aber weniger dunkel, vielmehr rosenroth, ihre Geschwulst geringer, so dass dicke Stränge nicht gefühlt werden können, auch die allgemeine Geschwulst, der Schmerz und das Fieber geringer, dabei Mitleiden der Lymphdrüsen. — Nervenentzündung zeigt heftiger brennende, aber abgegränztere Schmerzen im Verlaufe des Nerven; wenig Röthe der Haut; die Verbreitung geschieht von den Stämmen nach den Zweigen.

Die Vorhersage ist stets bedenklich, und zwar um so mehr, je grösser die ergriffene Vene, je näher sie dem Herzen und je verbreiteter überhaupt die Entzündung ist. Wenig verbreitete, nicht sehr heftige, von örtlichen Ursachen bedingte Entzündung gewährt die günstigste Vorhersage. Schlecht kann man sie bei innern unbekannten Ursachen, bei eingetretener Eiterung und typhösem Fieber nennen. Kindes- und Greisenalter, sowie dyskrasischer Zustand des Körpers gewähren ebenfalls eine schlechte Vorhersage.

Behandlung. Wird man bald nach Verletzung einer äussern Vene zu Rathe gezogen, so mache man kalte Ueberschläge mit reiner Leinwand und reinem kaltem Wasser. Zeigen sich Erscheinungen von einigermassen starker Entzündung, so lege man Egel längs des entzündeten Gefässes und

möglichst nahe an dasselbe in beträchtlicher Zahl, mache auch wohl entfernt von der entzündeten Stelle einen Aderlass. Die Egel müssen stark nachbluten und hierzu dient, wenn man durch kaltes Wasser eine Rückbildung des Entzündungsprozesses nicht mehr erreichen kann, Halten des Gliedes in lauwarmes Wasser. In diesem Falle sind auch warme erweichende, schmerzstillende Umschläge sehr zu empfehlen. Ist schon der Zeitraum der Ausschwitzung da, so reibe man Iod - oder verdünnte Quecksilbersalbe ein, die aber ohne Terpanthin bereitet seyn muss, doch erwarte man von ihnen nicht grosse Dinge, wie schon Balling augibt. Druck oberhalb der entzündeten Stelle empfehlen Hunter, Abernethy, Reil, Velpeau, unterhalb Kreysig, beides dürfte aber in vielen Fällen eher schaden als nützen. Wo die Verbreitung auf innere Höhlen zu fürchten ist, da rathen Guttmann und Balling zur Durchschneidung des blosgelegten Venenstammes, letzterer auch zu der weniger zu billigenden Unterbindung. — Innerlich die gewöhnlichen Antiphlogistica. Hat sich die Entzündnng auf die innern Theile fortgepflanzt, oder entstand sie daselbst, haben sich die Erscheinungen des typhösen Fiebers eingestellt, so wendeten Laennec den Brechweinstein, Balling diesen mit Ipecacuanha in grosser Gabe mit gutem Erfolge an. Andre Behandlungsweisen dieses zuletzt erwähnten Zustandes, theils mit schwächenden, theils mit erregenden Mitteln, haben keinen Nutzen geleistet. Bei rheumatischen Ursachen ist dasselbe Verfahren in Verbindung mit ableitenden Mitteln am zweckmässigsten. Hat sich Eiterung des benachbarten Zellgewebes eingestellt, so sind Einschnitte zu machen und wie bei Zellgewebeentzündung zu verfahren.

Lit. Sasse Diss. de vasorum sanguiferorum inflammatione. Halae 1797 (die Meckelschen Fälle). — Ios. Hodgson von den Krankheiten der Art. und Venen. Uebers. v. Koberwein Hann. 1817. 8. — Benj. Puchelt das Venensystem in seinen krankhaften Verhältnissen. Leipzig 1818. — Ferd. Guttmann de Phlebitide. Diss. inaug. med. Berol. 1826. 8. — Fr. Anton Balling zur Venenentzündung. Würzburg 1829. 8. — Dance und Arnott, Ueber Venenentzündung und deren Folgen. Zwei Abhandlungen aus dem Französischen und Englischen von G. Himly. Jena 1830. 8.

Inflammatio vesicae urinariae, Urocystitis (*οὖρον*, Urin, *κύστις*, Blase), auch vorzugsweise *Cystitis* ge-

nannt, Entzündung der Harnblase. Am öftersten finden wir nur die Schleimhaut der Harnblase entzündet, von wo aus sich bei heftigen Graden der Entzündung diese allerdings bisweilen, bei langer Dauer fast immer, auch auf die Muskelhaut, ja selbst auf das Bauchfell erstreckt. Zu den seltenern Krankheiten gehört es, wenn die Muskelhaut selbstständig in höherem Grade ergriffen wird. — Die Entzündung der Schleimhaut wird nicht selten beobachtet, und macht sich kenntlich durch ein Gefühl von Wärme, Vollsein und Schwere in der Blasengegend und ein Drücken nach dem Damme; durch brennenden, reissenden, nach dem After ziehenden Schmerz, der sich öfters auch in die Schenkel herab, oder in die Lenden aufwärts erstreckt, und durch das Harnlassen erregt, vermehrt und schneidend wird, was um so lästiger ist, als ein häufiger Drang dazu statt findet. Es erfolgt nur in sehr unterbrochenem, bisweilen gedrehtem Strahle, oft nur tropfenweise, und am Ende der Ausleerung kommen nicht selten einige Tropfen Blut, die wahrscheinlich in Folge der heftigen krampfhaften Zusammenziehung im Blasenhalse aus den aufgetriebenen Gefässen herausgepresst werden. Der Urin ist hochroth, oft blutig gefärbt, reagirt sauer. Bisweilen, namentlich wenn der Blasenhals vorzüglich ergriffen ist, tritt Harnverhaltung und dadurch so beträchtliche Ausdehnung der Blase ein, dass die Entzündung und besonders die Schmerzen in hohem Grade gesteigert werden, und dass man die Blase als eine harte Geschwulst oberhalb der Schambeine fühlen kann. In einigen Fällen folgte gar Zerreissung. Ist der Hals der Blase wenig oder nicht entzündet, oder ist die ganze Blase entzündet, so kann keine grosse Ansammlung statt finden. Nicht selten gesellt sich zu den angegebenen Erscheinungen ein wollüstiges Gefühl, schmerzhafte Erectionen, Kitzeln in der Eichel und fast stets Angezogenheit der Hoden. — Nicht immer aber erreichen die Erscheinungen die geschilderte Heftigkeit, oft sind sie nur in milderem Grade und nicht alle vorhanden. Hiervon hängt es ab, ob der ganze Körper an den Leiden Theil nehmen soll, oder nicht. Während man nämlich bei niedern Graden nicht zu lange anhaltender Entzündung oft gar keine auffallenden allgemeinen Zufälle wahrnimmt, finden

sich bei höheren mehr oder minder starkes Fieber von remittirendem, gewöhnlich gegen Abend exacerbirendem Charakter, bei Nacht sogar Delirien, heisse und trockene Haut, kalte Hände und Füsse, weissbelegte Zunge, träger Stuhlgang. Bisweilen verbreitet sich die Entzündung nach den Harnleitern und Nieren, wo dann gern Uebligkeiten und Erbrechen folgen; andre Male in die Harnröhre, wiewohl der umgekehrte Fall, dass die Entzündung von der letzteren auf die Blase fortschreitet, häufiger ist. Manchmal soll sich Entzündung der Vorsteherdrüse dazu gesellen, aber auch dies mag sich hinsichtlich der Priorität oft umgekehrt verhalten. — Protopathisch kommt diese Krankheit selten vor, und endet dann unter etwas vermehrter Schleimabsonderung, allmälich schwindenden Schmerzen und Drängen zum Uriniren in 7 — 14 Tagen. Meistens ist sie deuteropathisch, hängt von andern Leiden ab, hat dann gewöhnlich einen langsamen Verlauf und es vergehen Wochen vor ihrer Beseitigung. Die Blasenschleimhaut lockert sich dabei beträchtlich auf, macht starke schleimige Absonderung, so dass der Urin in einem von mir beobachteten Falle eine milchige Farbe hatte, die sich in eine rothbraune umänderte, wenn er nur kurze Zeit im Uringlase stand, weil sich der Schleim zu Boden setzte. Nicht selten kommen kleine Schleim- und Blutgerinnsel gleich beim Uriniren mit hervor und sinken im Uringefässe zu Boden. Der Urin ist auch öfters etwas mit Blut gefärbt, doch ist die Menge des Blutes nicht leicht so gross, dass ein Blutkuchen im Uringefässe sich bilden könnte. Dauern die reizenden Ursachen fort, z. B. Stein- oder Griesreiz, so entsteht nicht nur öfters beträchtliche Verdickung der Schleimhaut, und Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe, die sich dann bisweilen mit Gries incrustirt, sondern auch Verdickung der Muskelhaut und durch alles dies vereint eine beträchtliche Verengung der Blase. In einigen Fällen hat man in Folge oft vorhanden gewesener Urinverhaltung und während dieser Zeit stattgefundener Ausschwitzung zwischen die Häute der Blase Erweiterung derselben gefunden. Bisweilen erfolgt Verschwärung, doch selten. — Nicht immer ist die ganze Schleimhaut der Blase ergriffen, oft leidet nur ein Theil derselben, z. B. im Blasenhalse oder im Grunde, und es treten

dem zu Folge auch einzelne Zufälle mehr oder minder heftig hervor.

Ist die Muskelhaut der zuerst befallene Theil, was, wie gesagt, selten vorkommt, meistens nur nach Verletzungen, oder nimmt sie nach vorhergegangener Entzündung der Schleimhaut an starker Entzündung Theil, so tritt die Krankheit mit grosser Heftigkeit auf und verbreitet sich bald auf die Schleimhaut und das umgebende Zellgewebe, wohl auch auf das Bauchfell. Alle vorhin angegebenen Zufälle sind in stärkster Ausbildung vorhanden, besonders das Fieber, welches mit starkem Froste beginnt, und der Schmerz, der sehr heftig, nach allen Richtungen ausstrahlend, pressend, klopfend wird, und sich bald mehr beim Drucke auf die Unterbauchgegend, bald mehr bei dem auf das Mittelfleisch steigert. Der Urin ist oft ganz unterdrückt und die Blase so angeschwollen, dass man sie über der Schambeinfuge als eine birnförmige Geschwulst fühlt. Die Stuhlausleerungen schmerzhaft. Diese heftigste Entzündung bringt nicht nur bisweilen Brand oder Erweichung der Schleim- und Muskelhaut hervor, sondern bildet besonders gern Abscesse und Fisteln nach dem Mastdarme oder dem Darme, oder gibt zu Verschwärung der Blasenhäute und Zerreissung in die Beckenhöhle Veranlassung. Wenn unter Nachlass der heftigen klopfenden Schmerzen der Urin plötzlich mit Eiter und Blut gemengt erscheint, so kann man annehmen, dass ein zwischen den Blasenhäuten vorhanden gewesener Abscess in die Blase hinein sich geöffnet hat. — Wird man der Entzündung Meister, so verlieren sich die Erscheinungen allmälich, und es tritt gewöhnlich ein kritischer Schweiss ein, mit dem sich am 4. — 7. Tage die Krankheit entscheidet, und der nach Naumann bisweilen von phlyctänösen Eruptionen begleitet seyn soll. P. Frank beobachtete dabei Rose. Gelingt dies nicht, so erfolgt der Tod unter steigenden, sich immer mehr ausbreitenden Schmerzen, die erst nach erfolgter Lähmung oder eingetretener brandiger Erweichung nachlassen, unter zunehmender Häufigkeit des immer kleiner werdenden Pulses, unter Erbrechen, Schluchzen, Kaltwerden der Gliedmassen, Delirien, Convulsionen.

Als Folgekrankheiten bemerken wir am häufigsten lang-

wierigen Schleimfluss der Blase; seltener Verdickung und Verhärtung der Häute, bald mit Verkleinerung, bald, und zwar seltener, mit Vergrösserung der Blase, was sich am leichtesten bei Untersuchung durch den Mastdarm wahrnehmen lässt; klappenartige Erschlaffung der Schleimhaut im Blasenhalse, Verschwärung der Blase, Harnfisteln nach dem Damme, der Scheide, dem Mastdarme, ja selbst dem Colon.

Man findet die Blasenentzündung in jedem Alter und bei beiden Geschlechtern, doch ist sie, zum Theil wegen der grössern Enge und Länge der Harnröhre, beim männlichen häufiger als beim weiblichen. Bejahrte Personen werden öfter befallen als junge, besonders kommt oft Entzündung der Blasenschleimhaut bei ihnen vor.

Anatomisches Verhalten. Bei höheren Graden der Entzündung zeigt sich die Schleimhaut geröthet, hier und da mit bräunlichen Flecken besetzt, geschwollen, schwammig verdickt, mit Blut oder schleimig-eitriger Flüssigkeit erfüllt, leicht von der Muskelhaut abzutrennen, mit klebrigem Schleime, bisweilen stellenweise mit plastischer Lymphe und steiniger Incrustation überzogen. Gewöhnlich ist die Blase um die Hälfte ihres Umfanges verengert, selten erweitert. Die Muskelhaut ist verdickt, leicht zerreissbar, zwischen ihr und der Schleimhaut gerinnbare Lymphe ausgeschwitzt. Oefters finden sich Verschwärungen, seltener Abscesse. Bei langwieriger Entzündung fand Lecat die Harnleiter bis zur Dicke eines Fingers erweitert. Die Häute sind ebenfalls verdickt, aber weniger geröthet; der in der Blase enthaltene Urin ist milchig, wie aus Urin und Eiter gemischt.

Unterscheidung. Am leichtesten können Verwechselungen mit Blasenkrampf vorkommen, um so mehr, als, wie bereits angegeben wurde, neben der Entzündung stets Krampf vorhanden ist. Reiner Krampf ist aber gewöhnlich periodisch, während die Entzündung anhaltend ist; veranlasst nur ziehende, pressende, nicht aber gleichzeitig brennende, stechende Schmerzen; ist ohne Fieber; der Urin dabei blass, wässrig, wenn nicht etwa gleichzeitig vorhandene hämorrhoidalische Auftreibungen eine Ausschwitzung von Blut begünstigen, bei Entzündung roth, milchig. — Von Hämorrhoidalcongestionen ist die Unterscheidung schwerer, aber

ein Irrthum schadet auch weniger, da die Behandlung beider Zustände ziemlich gleich seyn muss. Die Ursachen und Nebenumstände werden uns am besten leiten. — Bauchfellentzündung zeigt besonders verbreitetere, oder doch nicht auf die Schamgegend beschränkte Schmerzen, die Urinbeschwerden und die der Blasenentzündung eigene Beschaffenheit des Urins fehlen. — Entzündung der Nieren und Harnleiter unterscheidet sich durch den Mangel der Schmerzen in der Blasengegend und beim Uriniren, fehlende Erectionen, oder doch nur sehr geringen Grad derselben. — Steinbeschwerden mindern sich bei Veränderung der Lage, sind auch meistens typisch, lassen Druck zu, ja werden dadurch oft geringer, der Catheter macht wenigstens nicht stets ungewöhnliche Beschwerden und mittelt die Ursache der Leiden aus.

Ursachen. Häufig finden wir, dass Gries oder Stein, besonders Maulbeersteine oder Bruchstücke von Steinen einen gereizten, nach und nach sogar entzündlichen Zustand der Blase herbeiführen, obwohl andere Male von Zeit zu Zeit viel Gries abgeht, ohne dass Entzündung erfolgt, ja sogar mehrere grosse Steine nach dem Tode in der Blase gefunden wurden, ohne dass sich die geringste Spur von Reizung zeigte (Howship). Bisweilen bewirkt der Gries oder Stein nur von Zeit zu Zeit eintretende Entzündung. Aehnlich wirken andere fremde in die Blase gelangte Körper und mechanische Verletzungen: rohe Anwendung oder zu langes Liegenlassen des Catheters, Lithotritie, Quetschungen und Erschütterungen durch Schläge, Stösse, Fälle, schwere Entbindung, ferner lange dauernde Harnverhaltung, Wunden. Bemerkenswerth ist, dass oft grobe Verletzungen, z. B. mit fehlerhaften Instrumenten beim Steinschnitte, Schusswunden, nur geringe, dagegen anscheinend geringe Verletzungen sehr beträchtliche Entzündung veranlassen; so sahe Theden eine gerissene Blase fast ohne Entzündung heilen, Garengeot, River, Langenbeck, Pitsch nach eingedrungenen Flintenkugeln glückliche Heilung erfolgen. Seltener sind die Fälle, wo Würmer in der Blase (Pitsch), Umstülpung des Fruchthälters (Naumburg), Knochenauswüchse des Beckens (Sömmerring), Beinfrass des Schambeins (Ford), Ver-

härtung des mittleren Lappens der Vorsteherdrüse (Howship, Home) Entzündung der Blase bedingen. Ausser diesen mechanischen Veranlassungen gehören scharfstoffige, in das Blut gelangte Dinge zu den am häufigsten vorkommenden Ursachen; die Empfindlichkeit verschiedener Menschen dagegen ist aber äusserst verschieden, wie man schon aus der Wirkung des spanischen Fliegenpflasters ersehen kann. Uebertragung des Trippers auf die Blase ist mehrere Male beobachtet worden, auch gibt heftige Erkältung, namentlich der Füsse, oft dazu Veranlassung.

Die Prädisposition spielt bei dieser Entzündung eine sehr beträchtliche Rolle, doch ist nicht überall leicht zu sagen, worin sie beruht. Wie bereits gesagt sind Männer der Krankheit mehr unterworfen als Frauen, ausserdem neigen Personen mit venöser Constitution, Hämorrhoiden, Gicht mehr dazu hin als andere.

Vorhersage. Heftige Entzündung ist eine sehr gefährliche, durch Brand oder Zerreissung der Blase leicht tödtlich werdende Krankheit; mildere Entzündung droht nicht sowohl durch sich selbst, als die Folgekrankheiten Gefahr und ist stets eine langwierige, sorgfältige Haltung erfordernde Krankheit. Wie überall kommen auch hier Körperbeschaffenheit, Ursachen u. s. w. sehr in Anschlag.

Die Behandlung der heftigen acuten Entzündung der Blase ist mit der anderer heftiger Entzündungen im Wesentlichen gleich. Es sind allgemeine und, wo die Muskelhaut mit entzündet ist, starke Blutentziehungen, das Anlegen von 12 — 15 Blutegeln an den Damm nach dem After zu und an die Schambeinfuge, wohl auch blutige Schröpfköpfe an der innern Fläche der Oberschenkel und das Kreuz in Gebrauch zu ziehen. Dabei ist grosse Ruhe und überhaupt streng entzündungswidriges Verhalten (S. S. 35) nöthig. Innerlich dienen Oel- oder Samenemulsionen, denen man gern etwas schwefel- oder phosphorsaures Natrum oder essigsaures Kali zusetzt, oder kühlend eröffnende Lattwergen, oder Abkochung von Tamarinden. Salpeter ist wegen der reizenden Wirkung, die er auf die Harnwerkzeuge übt, zu meiden. Der krampfhaften Schmerzen halber sind hinreichende Gaben Opium nicht zu entbehren, die man unter geeigneten Umstän-

den mit Ipecacuanha oder Calomel zweckmässig verbindet. Zum Getränke dienen schleimige, oder schleimig-ölige Abkochungen abwechselnd mit kühlenden Flüssigkeiten. Aeusserlich thun warme erweichende, schmerzstillende Breiumschläge, dergleichen kleine Klystiere, Einreibungen von Oel, von grauer Quecksilbersalbe mit Belladonnaextract oder Opium, gute Dienste. Bei hohem Grade von Harnverhaltung, wodurch das Uebel theils überhaupt, theils besonders die Schmerzen gesteigert werden, hat man, wenn die vorerwähnten Mittel nicht ausreichen, die Anwendung des Catheters gerathen (Dessault u. A.), Andere widerrathen dies durchaus (Pitsch). Ist vorzüglich der Hals der Blase stark ergriffen, so wird es meistens auch dem Geschicktesten unmöglich seyn, den Catheter ohne Verletzung einzuführen, während bei nur niederem Grade der Entzündung, die Einführung leichter und sehr nützlich seyn kann, nur darf man bei der überhaupt zu empfehlenden Vorsicht nicht vergessen, dass die Häute der entzündeten Blase leicht zerreissbar sind. Im Nothfalle schreite man zur Ablassung des Urins mittels des Troikarts.

Der mildere Grad der Blasenentzündung bedarf nur örtlicher Blutentziehungen an den vorerwähnten Stellen. Die innern und äussern Mittel sind dieselben, nur wird man statt der zu erschlaffenden warmen Breiumschläge lieber laue erweichende Sitz- oder allgemeine Bäder in Anwendung ziehen. Ruhe ist ebenfalls nöthig, doch nicht in so hohem Grade.

Ist die Entzündung chronisch geworden, mag sie nun ursprünglich mild aufgetreten, oder es erst im Laufe der Zeit geworden seyn, ist kein Zeichen allgemeiner Erregung mehr zugegen, so hat man von den herabstimmenden und erweichenden Mitteln, sich mehr zu den gelind kräftigenden zu wenden, um so mehr, wenn die Entzündung vornehmlich in der Schleimhaut sitzt, in welcher sie, wie in allen Schleimhäuten gern einen schlaffen blennorrhoischen Zustand herbeiführt, wenn man nur einigermassen zu lange mit den herabstimmenden Mitteln fortfährt. Von sehr gutem Erfolge zeigte sich mir die Anwendung eines mässig starken Schafgarbenaufgusses mit so viel Glaubersalz, dass täglich zwei leichte Stuhlöffnungen erfolgten, dabei der Schmerzen halber

Einreibung von gleichen Theilen grauer Quecksilbersalbe und Schmalz mit einem starken Zusatze von Belladonnaextract, oder nach Umständen, von Opium, laue, erweichende Sitz- und ganze Bäder, zur Beendigung der Kur Abkochung von Pyrola umbellata oder auch Arbutus uva ursi. Erdigsalinische, kohlensaure Mineralwasser zum Trinken und Baden sind ebenfalls sehr nützlich. Verdickung und Verhärtung der Häute der Blase sind mit auflösenden, erweichenden Mitteln zu behandeln.

Dass man vor allen Dingen auf Beseitigung der erregenden Ursachen Bedacht nehmen muss, bedarf kaum der Erinnerung, aber es darf nicht unerwähnt bleiben, dass verschiedene Veranlassungen auch sehr verschiedene Rücksichten bei der Behandlung nöthig machen. Ausser dem bereits für alle Fälle Angegebenen werden bei erlittenen Verwundungen und andern äusseren Gewaltthätigkeiten kalte Ueberschläge auf die Blasen- oder Dammgegend sehr nützlich seyn; bei Gries- und Steinleiden thut vor allem Ruhe, am besten die Lage auf dem Rücken, schleimige Getränke, sowie die zur Beseitigung der genannten Uebel nöthigen Mittel, gute Dienste; bei scharfen thierischen Stoffen, Canthariden, Maiwürmern, die meistens nur eine bald vorübergehende Entzündung herbeiführen, rühmt man besonders den Camphor in Emulsion; bei Unterdrückung von Tripper soll man durch warme Breiumschläge, Chamillenbäder des Penis, ja selbst wohl durch Legen reizender Kerzen in die Harnröhre den Ausfluss wieder herzustellen suchen; die Kerzen sind aber jedenfalls durch Vermehrung der Entzündung schädlich, und ich heilte durch Unterdrückung des Trippers entstandene Blasenentzündung auch ohne Wiedererscheinen dieses letzteren; bei unterdrückter Hautausdünstung wird auf Wiederherstellung derselben hinzuarbeiten, im Körper waltende Dyskrasieen aber auf die angemessene Weise zu behandeln seyn.

Lit. Chr. Guil. Pitsch Diss. inaug. de vesica urinaria inflammata. Gryphiae, 1823. 4.

Rds.

INFLEXIO UTERI, die Umbeugung der Gebärmutter ist ein der Umkehrung derselben so nahe verwandtes Uebel, dass wir am besten beide gemeinschaftlich abhandeln. Erstere ist von der letztern nur dadurch ver-

schieden, dass bei ihr die Achse der Gebärmutter nicht so total von der des Beckens abweicht, nicht mit der Beckenachse einen mehr oder weniger rechten Winkel bildet, sondern dass die Achse der Gebärmutter, um mit Meissner zu sprechen, die Form eines Hufeisens darstellt, mithin Muttermund und Muttergrund gleichzeitig nach abwärts sehen, während bei der Umkehrung Muttergrund und Mutterhals sich immer direkt entgegenstehen. Bei der Umbeugung wird, je nachdem der Muttergrund nach vorwärts, *Pronatio* s. *Antroflexio*, oder nach rückwärts, *Supinatio* s. *Retroflexio uteri*, herabsinkt, die vordere oder hintere Wand der Gebärmutter eingebogen oder vielmehr eingeknickt, die entgegengesetzte aber immer gewölbt erscheinen. Bei der Umkehrung dagegen wird, je nachdem sie eine Antro- oder Retroversio ist, die vordere oder hintere Fläche der Gebärmutter zur obern oder untern werden. Der Umstand, dass die Umbeugung von der Umkehrung früher nicht geschieden wurde, mag wohl die Ursache seyn, dass erst mit Möller (de pronatione uteri post partum, morbo atroci nondum descr. Marb. 1803) dieselbe bekannt, sowie später von Carus und Meissner erst ausführlicher behandelt wurde. Sie ist entweder angeboren (Breschet, Schreger) oder erworben, und entsteht im letztern Falle gewöhnlich im Wochenbette (Möller, Meissner) nach Erschütterungen des Unterleibes durch Niesen und Husten, nach dem Aufheben schwerer Lasten u. s. w. Die Erscheinungen, welche die Umbeugung veranlasst, sind denen der Umkehrung ähnlich, und da nun dasselbe auch von der Behandlung gilt, so handeln wir nur die Letztere hier ab.

Die Umkehrung ist eine doppelte: der Gebärmuttergrund neigt sich nämlich nach rückwärts oder vorwärts, *Retro*- und *Antroversio uteri*. Bei der erstern nnd häufiger vorkommenden Retroversio weicht die Längenachse der Gebärmutter so von der Centrallinie des Beckens ab, dass sich der Grund der erstern nach der Aushöhlung des Kreuzbeins senkt, während der Mutterhals nach vorn gegen die Schambeinverbindung in die Höhe steigt. Je vollkommner die Rückwärtsbeugung ist, desto mehr nähert sich der Muttergrund dem Ausgange des Beckens, und je höher steigt der

Mutterhals über die Symphisis ossium pubis hinauf. Ist das Uebel angeboren, so macht es sehr oft, ausser der Unfähigkeit zu empfangen, gar keine Zufälle (Schreger) und wird daher im Leben auch nur selten erkannt; ist es hingegen erworben, welches der Fall eben so gut im nicht-schwangern als schwangern Zustande der Gebärmutter seyn kann, so klagen die Kranken im Allgemeinen über ein Drängen in der Mutterscheide, über Stuhlverstopfung und über mancherlei Arten von Urinbeschwerden, über ziehende Schmerzen in der Tiefe des Beckens oder auch wohl im ganzen Unterleibe, über Mangel an Appetit, über eine Neigung zum Erbrechen, Kopfschmerzen und Schwindel, Anwandelungen von Ohnmachten u. s. w. Ist die Kranke nicht schwanger, aber schon oder noch menstruirt, so tritt an die Stelle der anfangs unregelmässig gewordenen Menstruation nach und nach ein immer mehr überhand nehmender Fluor albus, welcher zuletzt organische Veränderungen im Parenchym der Gebärmutter hervorruft, während letztere selbst mit ihren Umgebungen verwächst. Ist die Kranke schwanger, so treten natürlich alle genannten Erscheinungen in einem weit heftigern Grade auf, und steigern sich, Schritt haltend mit dem Wachsthume der Gebärmutter, schnell bis zu einem lebensgefährlichen Grade. — Zur Sicherstellung der Diagnose ist übrigens immer die geburtshülfliche Untersuchung nöthig, weil ähnliche Erscheinungen von einer normal verlaufenden Schwangerschaft, von Extrauterinalschwangerschaften, von Polypen der Gebärmutter, einem Vorfall und einer Umstülpung derselben, Exostosen der Beckenknochen, krankhaften Geschwülsten u. s. w. hervorgerufen werden. — Prädisponirt zu Umkehrungen der Gebärmutter betrachten wir Frauen von schlaffer Muskulatur, besonders aber Frauen mit einem weiten Becken. Occasionelle Momente geben ab Ueberfüllungen der Blase mit Urin, Kothansammlungen im untern Theile des Mastdarmes, Exostosen der Beckenknochen, Verhärtungen und Vergrösserungen der Ovarien, organische Krankheiten des Muttergrundes, Zusammenschnürungen des Unterleibes besonders während der Schwangerschaft, Erschütterungen des Unterleibes durch Niesen, Husten, Erbrechen, besonders im Wochenbette, starke Anstrengungen beim Heben

und Tragen schwerer Lasten u. s. w. — Die **Prognose** richtet sich nach der Dauer des Uebels, denn sowie neu entstandene Umkehrungen gewöhnlich sehr leicht zu beseitigen sind, eben so sind lang bestandene, bei denen die angeschwollene Gebärmutter gleichsam ins Becken eingekeilt oder mit den Nachbarorganen verwachsen ist, in der Regel sehr schwer oder gar nicht zu heben. Die schwangere Gebärmutter kann sich nur bis zum 3. und höchstens 4. Monate umkehren, klemmt sich aber auch in dieser Zeit am leichtesten ein. Ist eine solche Einklemmung andauernd, so schwillt die Gebärmutter in ihrem Parenchym an, entzündet sich und geht, wenn die Incarceration nicht gehoben wird, in Brand über, welcher in der Mehrzahl der Fälle den Tod der Kranken nach sich zieht. Wird hingegen die Einklemmung beseitigt, so ist zwar die erste Gefahr für die Schwangere verschwunden, allein ein Abortus ist dennoch die gewöhnliche Folge. — Was die **Behandlung** anlangt, so müssen auch hier, wie überall, zuvörderst die Ursachen berücksichtigt und selbige möglichst beseitigt werden. Die Erfahrung lehrt, dass nach Entleerung der Blase durch den Catheter, nach Entleerung des Mastdarms, sowie nach Beseitigung einer etwa örtlichen Congestion die Gebärmutter, bei einem ruhigen Verhalten der Kranken, von selbst wieder in ihre natürliche Stellung zurückkehrt. Geschieht dies jedoch nicht bald, so verabsäume man nicht die Reposition derselben alsbald vorzunehmen, zu welchem Ende man mit zwei Fingern oder wohl auch mit der ganzen Hand in die Scheide geht, und den herabgesunkenen Grund der Gebärmutter emporzuheben und in seine natürliche Lage zurückzuführen sucht. Ein solcher Versuch gelingt sehr bald und ohne grosse Schwierigkeit, wenn die Gebärmutter noch beweglich, nicht entzündet, oder nicht als Folge ihrer Grösse fest im Becken eingekeilt ist. Desormeaux's Vorschlag, mittels der gekrümmten Zeigefinger, oder mittels eines Hakens den Mutterhals herabzuziehen hat keinen Anklang gefunden, da das Verfahren sehr schmerzhaft und unzureichend ist. Das Letztere gilt zum Theil auch von den Versuchen Richter's und Burn's durch den Mastdarm die Reposition zu bewerkstelligen. Viel kommt hingegen während des Versuchs der Reposition auf die Lage und

Stellung der Kranken an; in den leichtern Fällen mag sie immerhin eine ruhige Rücken- oder Seitenlage beobachten, in den schwierigern dagegen wird sie, alles Sträubens, welches aus einem übel angebrachten Schamgefühl hervorgehen dürfte, ungeachtet, eine Stellung auf Knieen und Ellenbogen annehmen müssen. — Sollte es jedoch aus irgend einem Grunde ganz unmöglich seyn die Reposition zu erzielen, so fragt es sich zuerst, in welchem Zustande befindet sich die Gebärmutter. Ist die Ursache des Misslingens nicht eine Einklemmung, sondern nur eine, jedoch nicht zu hebende, Verwachsung der nicht vergrösserten und nicht entzündeten Gebärmutter mit dem Nachbargebilden, so bleibe sie ein Noli me tangere. Kann hingegen die durch Schwangerschaft ausgedehnte und eingeklemmte Gebärmutter nicht reponirt werden, so wächst die Gefahr mit jeder Stunde und die Kranke ist eine sichere Beute des Todes, wenn nicht auf eine ausserordentliche Weise noch Hülfe geleistet werden kann. Als solche ausserordentliche Hülfsleistungen empfiehlt Carus die künstliche Fehlgeburt, welche jedoch nur ausführbar ist, wenn man den Muttermund erreichen kann; Hunter und nach ihm Murat, Jouret und Bagnham die Durchbohrung des schwangern Uterus mittels des Troicars; Purcell den Schamfugenschnitt, und Callisen, Fiedler und Andere den Bauchschnitt. Ich glaube, dass, wo die Anbohrung des Uterus nicht ausreicht, auch kaum etwas von der Synchondrotomie oder der Laparotomie zu erwarten seyn dürfte. — Die Nachbehandlung wird nach den vorausgegangenen Operationen eine verschiedene seyn. Dort jedoch, wo sich die Umkehrung der Gebärmutter durch die Hand allein reponiren liess, kommt es jetzt hauptsächlich darauf an, einen Rückfall zu vermeiden. Bei einer fortgesetzten Seitenlage empfiehlt hierzu Ulsamer das Einlegen eines reinen Badeschwammes in die Scheide, und will hierdurch das Wiederherabsinken des Gebärmuttergrundes verhüten, Jörg u. A. hingegen die Application eines ringförmigen Mutterkranzes, wodurch der Mutterhals eine feste Stellung erhält. Die Seitenlage kann die Kranke auch ohne Nachtheil mit der Bauchlage verwechseln, nur vermeide sie sorgfältig die Rückenlage. Durch welche mechanische Hülfs-

mittel man nun aber auch immer seinen Zweck, die Fixirung der Gebärmutter, zu erreichen suchen mag, immer wird es auch im nicht schwangern Zustande darauf ankommen, durch dynamisch wirkende Mittel die Erschlaffung der Weichtheile zu heben. Hierzu empfehlen sich nun roborirende und adstringirende Einspritzungen, dergleichen Halbbäder, die kalten Fluss- und Seebäder und ähnlich wirkende Mittel. Findet hingegen Schwangerschaft statt, so muss die Schwangere bis zu der Zeit, wo der Uterus, der erlangten Grösse wegen, nicht mehr ins Becken kann, sich auf das ruhige Verhalten und das Tragen eines Mutterkranzes oder Schwammes beschränken.

Ein der Retroversio entgegengesetztes Leiden ist die Versio uteri antrorsum, eine Krankheit deren Existenz noch von vielen Aerzten bezweifelt wird. So viel ist gewiss, dass sie nur sehr selten vorkommt, da das stetige Anfüllen der Blase mit Urin und das gewöhnliche Liegen auf dem Rücken der Entstehung des Uebels nicht günstig ist. Man hat alle Ursache an das Vorhandensein des Uebels zu denken, wenn ein beständiger Drang zum Uriniren vorhanden ist und die Kranke dabei über Schmerzen im Becken und über der Schambeinverbindung klagt. Gewöhnlich klagen auch die Kranken über das Gefühl eines zurückfallenden Körpers, wenn sie sich auf den Rücken legen. Am leichtesten ist die Krankheit mit Steinschmerzen zu verwechseln, wozu selbst die Untersuchung der Blase mit dem Catheter die Veranlassung werden kann. Levret erzählt einen Fall, wo man die beim Catheterismus gefühlte runde Hervorragung in der Blase für einen eingesackten Stein hielt, und deshalb den Steinschnitt unternahm. Erst nach dem Tode der Kranken erkannte man den Irrthum in der Diagnose, was sicher eher geschehen wäre, wenn man die Kranke nur einmal per vaginam untersucht hätte. — Disponirt zu diesem Uebel halten wir Frauen mit einem sehr geneigten Becken. Gelegenheitsursachen können aber werden starke Kothanhäufungen im Mastdarm, krankhafte Verdickungen des Letztern und Knochenauswüchse an der hintern Beckenwand. — Zur Beseitigung des Uebels ist Beseitigung der Ursachen allerdings auch die erste Bedingung, dann reicht aber die Rückenlage und ein gelinder Druck über

der Schambeinverbindung gewöhnlich hin, um den Uterus in seine normale Stellung zurückzuführen, in welcher man ihn auf die nämliche Weise, wie bei der Retroversio angegeben wurde, zu erhalten sucht.

Lit. Meissner, die Dislocationen der Gebärmutter und der Mutterscheide, von Seiten ihrer Entstehung, ihres Einflusses und ihrer Behandlung dargestellt. Leipzig, 1821. — Eichhorn, von der Zurückbeugung der nicht schwangern und schwangern Gebärmutter mit einer Kupfertafel. 1822. — Horn, Bemerkungen und Beobachtungen über Gegenstände der practischen Geburtshülfe. Wien, 1826. — Jörg, Handbuch der Krankheiten des Weibes. Leipzig, 1821. — Carus, Gynäkologie. Leipzig, 1820.

F.

INFUSIO ET TRANSFUSIO. Wir folgen Dieffenbach's Ansichten und Beispiele (in Rust's Handb. der Chirurg. Bd. IX. Art. Infusio), wenn wir beide Operationen, die Infusion und die Transfusion, hier vereint abhandeln. Man versteht unter *Infusio s. Chirurgia infusoria* die Einspritzung von Flüssigkeiten in die Venen eines Menschen oder Thieres; unter *Transfusio s. Chirurgia transfusoria*, die unmittelbare Ueberführung des Blutes aus den Gefässen eines Menschen oder eines warmblütigen Thieres in die Vene eines andern Menschen oder Thieres. Zwischen diesen beiden Operationen steht die *Transfusio infusoria*, wobei das überzuführende Blut mittels einer Spritze in die Vene eines Menschen oder Thieres eingespritzt wird. — P. Scheel und Dieffenbach haben die Geschichte dieser Operationen bis zur neuesten Zeit vollständig bearbeitet; wir verweisen daher auf deren Schriften und geben hier nur eine kurze Andeutung derselben. Ein Rittmeister G. v. Wahrendorff (1642) spritzte seinen Jagdhunden zuerst zu seinem Vergnügen Wein oder Brandtwein, und wenn sie krank waren, Arzneimittel durch einen Hühnerknochen in die Adern. Später (1656) machte Chr. Wren zu Oxford dieselben Einspritzungen und gab dadurch Veranlassung zu wissenschaftlichen Untersuchungen, die nun von englischen und später von französischen und deutschen Aerzten, namentlich Clark, Lower, Denys (transfundirte zuerst an Menschen 1667), Major, Elsholz, Schmidt, P. Sarpi u. A., in neuerer Zeit von Meckel, Bichat, Seiler, v. Gräfe, Magendie, Dupuytren, Orfila, Blundel, vorzugsweise aber von

Dieffenbach sowohl über Infusion als Transfusion angestellt wurden. —

A. *Infusio.* Man hat die Infusion in vielen und sehr verschiedenen Krankheitsformen angewendet, namentlich in jenen, deren Hartnäckigkeit und Bösartigkeit der Anwendung von Arzneimitteln auf dem gewöhnlichen Wege spottete, z. B. Hydrophobie, Epilepsie, Manie, Trismus, Tetanus, Cholera, Typhus, Krebs, Syphilis, Gicht, Lepra u. s. w. Eben so hat man die verschiedenartigsten Substanzen infundirt vom einfachen Wasser bis zum Phosphor, salzsauren Goldauflösung, Arsenik, Opium, Strychnin, Blausäure u. s. w. — Die Erfahrung hat gelehrt, dass die einzuspritzenden Stoffe nicht allein eine nur etwas geringere Temperatur als die Blutwärme haben, sondern auch von der grössten Theilbarkeit, im Wasser völlig auflösslich seyn müssen; denn das Oel schon wird durch Verstopfung der Capillargefässe der Lungen einen schnelleren Tod herbeiführen. Die Wirkungen der eingespritzten Stoffe auf den menschlichen Organismus, welche unmittelbar mit der Blutmasse und durch die Circulation mit dem Innersten der Organe in Berührung kommen, sind verschieden theils nach den specifischen Eigenschaften dieser Stoffe selbst, theils nach der Individualität und nach der Natur der Krankheit, gegen welche sie angewendet wurden. Im Allgemeinen bringen alle infundirte Stoffe Schweiss, häufig Erbrechen, Erschütterung des Körpers, manchmal Fieber und diejenige Umstimmung der sensiblen und reproductiven Sphäre, welche der specifischen Eigenschaft des Stoffes entspricht, hervor. Selbst das einfache laue Wasser, welches Magendie in der Hydrophobie als ein sehr beruhigendes Mittel erprobt hat, erregt eine grosse Mattigkeit, starken Schweiss und vermehrte Urinabsonderung, zuweilen, wenn viel infundirt worden war, dünnen Stuhlgang; kalt in die Vene gespritzt, tritt sogleich ein heftiger Schüttelfrost ein mit kurzem, trocknem Husten, bald darauf geht blasser Urin ab, die Zufälle lassen nach, es stellt sich grosse Mattigkeit ein und starker Schweiss; allgemeine Muskelschwäche bleibt längere Zeit zurück. Salze werden in grösseren Gaben infundirt vertragen und haben dieselbe Eigenschaft, als wenn sie in den Magen gebracht wären; doch ist ihre Wirkung meist ungleich. Dagegen muss die Dosis der

narkotischen Mittel, welche man infundirt, bei weitem geringer (in der Regel um ⅔) seyn, als wenn sie durch den Mund genommen werden. — Nach den bisherigen, äusserst zahlreichen Versuchen ist diese Operation angezeigt: 1) bei fremden Körpern in der Rachenhöhle oder der Speiseröhre, welche weder ausgezogen werden können, noch hinuntergestossen werden dürfen oder können und welche das Schlucken völlig verhindern. Man infundirt den Brechweinstein (Tart. stibiat. gr. jj — gr. iv. Aq. destill. ℥jj.) in eine Armvene. 2) Beim Scheintod, namentlich bei Erstickten, Erhängten, Ertrunkenenen, sowie überhaupt bei denjenigen Krankheiten, wo das Nervensystem auf eine eigenthümliche Weise ergriffen worden ist und wo die gewöhnlichen Behandlungsweisen nichts dagegen vermögen, z. B. Hydrophobie, Tetanus.

Man bedarf zu dieser Operation ein bauchiges Bistouri, eine Lanzette, eine kleine zinnerne Spritze, eine kleine silberne, etwas gekrümmte Canüle, eine krumme Nadel mit Faden u. s. w. (Heister empfahl eine Schweinsblase mit einer Canüle, Scheele eine besondere Spritze mit einem elastischen Rohre, Andere eine Flasche von Gummiharz; v. Gräfe bedient sich eines feinen, platten und gekrümmten Troikars, womit er die Vene öffnet und in dessen Kanüle er nach Entfernung des Stilets eine passende Spritze einführt; ein Verfahren, welches eine grosse Uebung und Geschicklichkeit erfordert und daher im Allgemeinen nicht zu empfehlen ist. Die dänischen Aerzte gebrauchen einen kleinen Helper'schen Venen-Trichter aus durchsichtigem Horn, dessen Oeffnung durch eine Fischbeinsonde verschlossen werden kann.) Man wählt meist die vena cephalica (bei Thieren die vena jugularis). Man bildet eine Hautfalte nach der Längenachse des Gliedes und durchschneidet diese in der Länge von 1½ — bis 2″, macht die Vene vom Zellgewebe frei und führt zwei Fäden darum; hierauf hebt man die Vene in die Höhe, öffnet sie an der isolirten Stelle mit der Lanzette der Länge nach und in einer der Stärke der Canüle entsprechenden Grösse, steckt die mit warmem Wasser gefüllte Canüle in der Richtung nach dem Herzen zu hinein, dreht die zuvor unter die Vene eingelegten Fäden mässig fest zu, damit das Blut nicht vorbeifliesse und lässt sie von einem Gehülfen halten. Nun nimmt

man die gefüllte und erwärmte Spritze, spritzt etwas davon heraus, damit keine Luft mit eingeführt wird und spritzt sodann langsam die Flüssigkeit mit der Strömung des venösen Blutes in die Vene ein. Will man noch mehr infundiren, so verschliesst man die obere Oeffnung der Canüle mit dem Finger, füllt die Spritze aufs Neue und spritzt sie auf die beschriebene Weise wieder ein. Wenn man genug infundirt hat, nimmt man zuerst die Fäden weg und entfernt sodann vorsichtig die Canüle aus der Vene, indem man den linken Daumen und Zeigefinger auf die Ränder der Wunde legt. Man vereinigt nun sogleich die Wunde durch Heftpflasterstreifen, legt darüber eine Binde und lässt mehrere Tage lang kalte Umschläge machen. Will man die Infusion später wiederholen, so muss man eine andere Vene wählen, um nicht eine Entzündung der Vene zu erregen. Der Vorschlag Scheele's, die Vene durch eine eingelegte Bleisonde zur Wiederholung der Operation offen zu erhalten, ist wegen der grossen Gefahr völlig unpassend und verwerflich. Ist durch Ungeschicklichkeit Luft mit eingespritzt worden, und sind dadurch gefährliche Zufälle eingetreten, so lasse man eine grössere Menge Blut aus der Vene fliessen und verschiebe die Operation; dasselbe thue man, wenn nach der Infusion eines Arzneimittels bedenkliche Zufälle entstehen.

B. *Transfusio.* In neuester Zeit hat man die unmittelbare Transfusion nur noch bei Thieren angewendet. Denys und Emmerez, welche sie zuerst bei Menschen unternahmen, bedienten sich dazu zweier silbernen, mehrere Zolle langen, leicht gekrümmten, in einander passenden, nach oben zu mit einem Knöpfchen versehenen Röhren, von denen die engere in der Arterie, die weitere in der Vene befestigt war; die Individuen wurden dann einander genähert, das untere Ende der ersteren Röhre wurde in die freie Oeffnung des Venenröhrchens hineingeschoben, und so lange darin gelassen, bis die gehörige Menge Blut übergeflossen war. Spätere Aerzte verbanden beide Röhren durch eine Verbindungsröhre von Federkielen oder von dem Darme eines Huhns oder auch einer auspräparirten Arterie eines grösseren Thieres. v. Gräfe hat einen sehr künstlich zusammengesetzten Apparat dazu angegeben, der aus einem weiten, glä-

sernen, mit Wasser zu 29° R. + gefüllten Cylinder besteht, durch dessen ganze Länge eine gläserne Röhre läuft, an deren Enden die gebogenen, metallenen Canülen befestiget sind, welche zur Aufnahme in die Adern beider Individuen bestimmt sind. Blundel's Apparat besteht aus einer Spritze, in welche durch eine metallene Röhre das in einen Trichter gelassene Blut einfliesst, während eine zweite lederne Röhre das Blut aus der Spritze in eine in die Vene gelegte Kanüle führt. Hierbei gerinnt jedoch das Blut sehr leicht und Blundel hat diesen Apparat selbst verworfen. Ausserdem gehört ein Apparat zum Aderlass dazu. — Die Anzeigen zur Transfusion finden wir nach dem gegenwärtigen Standtpunkte unseres Wissens nur in Verblutungen nach Verwundungen, Gebärmutterblutflüssen u. s. w., wo es oft das einzige Rettungsmittel ist. In allen anderen Krankheitsformen als Scheintod, Epilepsie, Hydrophobie, Tetanus, Geisteskrankheiten, Cholera u. s. w., ist die Transfusion bisher meistentheils ohne allen Erfolg angewendet worden.

Operation. Es wird sich wohl schwerlich Jemand dazu hergeben, eine grössere Schlagader sich öffnen zu lassen; eine kleinere Schlagader aber, z. B. art. radialis, welche von Ashwell dazu vorgeschlagen worden ist, würde dazu wegen des zu kleinen Durchmessers und des zu geringen Blutflusses nicht passen, weil das Blut so schnell gerinnt; bei grösseren Schlagadern geschieht dagegen die Ueberströmung des Blutes so schnell und heftig, dass dadurch leicht eine plötzliche Ueberfüllung des rechten Herzens mit gefährlichen, selbst tödtlichen Folgen herbeigeführt werden kann; den Blutstrom aber zu unterbrechen, ist desshalb nicht erlaubt, weil das Blut dann in der Röhre sogleich gerinnt. Von einer Ueberleitung des Venenblutes durch eine Röhre in die Vene eines anderen Menschen kann aber nach den von Neueren und namentlich von Dieffenbach angestellten Versuchen kaum noch die Rede seyn, weil die Blutströmung nicht kräftig genug ist. Wenn aber dennoch bei Menschen die Operation der unmittelbaren Transfusion gemacht werden soll, so eröffnet man nach Durchschneidung der allgemeinen Bedeckungen ein Blutgefäss — nach den Vorschriften, die wir bei Transfusio infusoria näher angeben werden, bei der Wahl

einer Vene, die vena cephalica, bei der Wahl einer Arterie, die arteria brachialis, — welches das Blut hergeben soll, in dem einen Menschen, und die vena cephalica in dem andern Menschen, legt die dazu bestimmten Röhren in die Oeffnungen, vereinigt sie und lässt die gehörige Menge Bluts überfliessen.

C. *Transfusio infusoria*, die mittelbare Transfusion. Diese Methode ist jetzt die allgemeinere, in allen den Fällen, wo früher die unmittelbare Transfusion angewendet wurde, angezeigte, von Dumas, Prevost, Blundel und Dieffenbach empfohlene, von Magendie dagegen verworfene, welcher eine schnelle Gerinnung des Blutes und eine dadurch herbeigeführte Verstopfung der Capillargefässe der Lungen befürchtet. Man bedarf zu dieser Operation eine gewöhnliche zinnerne Spritze, welche ℥ij. fasst, mit einer kurzen und weiten Canüle, eine leicht gebogene Canüle an dem vorderen Ende 1‴ weit und mit einigen wellenförmigen Reifen versehen, damit sie fester an der Vene anliegt, oben mit einer Scheibe zum Anfassen und Halten, ein feines Scalpell, eine Pincette, Scheere, Heftnadel, Wasser, Schwämme u. s. w. Am zweckmässigsten wählt man bei Menschen die vena cephalica. Man bildet eine Hautfalte über dem Gefäss und durchschneidet diese in der Länge von wenigstens $1\frac{1}{2}''$, befreit die Vene vom Zellgewebe und führt zwei Fäden um dieselbe, wovon der eine in den oberen Winkel der Wunde, der andere in den unteren geschoben und dort zusammengedreht werden. Einen Faden hebt der Wundarzt, den andern ein Gehülfe mit dem Gefässe in die Höhe; der Operateur macht mit einer Scheere in das Gefäss einen kleinen Querschnitt und von diesem aus einen Längenschnitt. Nun führt man die Canüle in diesen Schnitt und dreht den nach dem Herzen zu liegenden Faden über ihr zusammen; der zweite Faden bleibt gedreht liegen. Unterdessen öffnet man dem Menschen, welcher das Blut hergeben soll und welcher dicht neben dem Kranken sitzt, eine Ader mit einer grossen Wunde, fängt das Blut in einer erwärmten Obertasse auf, zieht es in die durch laues Wasser erwärmte Spritze und spritzt es nun langsam durch die Canüle in die Vene ein. Man darf jedoch die Spritze niemals ganz entleeren, weil das

letzte Blut in ihr leicht gerinnt. Man vereinigt die Wunde durch Heftpflasterstreifen und Binde, und lässt einige Tage lang kalte Umschläge darüber machen.

Lit. Dieffenbach in Rust's Handb. d. Chir. Bd. IX, Infusio. P. Scheel, die Transfusion des Blutes und die Einspritzung d. Arz. i. d. Adern, histor. u. in Rücksicht auf d. prakt. Heilk. bearb. Kopenh. Bd. I. 1802. Bd. II. 1803. Bd. III. fortgesetzt von I. F. Dieffenbach, Berlin 1828. — Grossheim, Lehrb. d. oper. Chir. Thl. I. p. 206. 1830. Dictionaire de scienc. méd. Tom. 25. Marcinkowsky in Fricke, Dieffenbach u. Oppenheim Zeitschrift Bd. I. 3.

W.

INJECTIO, Einspritzung, ist die Anwendung einer Flüssigkeit auf oder in einen Theil des Körpers mittels einer Spritze (S. Sipho). Man bedient sich der Einspritzungen zur Entfernung fremder Körper in Höhlen und Kanälen und auf Flächen, zur Reinigung von Wunden und Geschwüren von Blut und Jauche u. s. w.; zur Ausdehnung und Erweiterung enger Höhlen, theils um Flüssigkeiten einzuführen, wie beim Steinschnitt in die Harnblase, theils um gewundene und enge Kanäle, Fisteln und Stricturen zu erforschen; zur Umstimmung der Vitalität desjenigen Organes, auf welches man die Einspritzung anwendet, daher bald um zu erschlaffen, zu beruhigen, bald um zu reizen, zusammenzuziehen, verschiedenartige Mittel eingespritzt werden.

Um Wunden und Geschwüre von fremden Körpern, Blutcoagulum, Eiter u. s. w. zu reinigen bedient man sich bald grösserer bald kleinerer Wundspritzen, je nach der Grösse und Lage der Wunden und Geschwüre. Die einzuspritzende Flüssigkeit muss, wenn nicht besondere Umstände eine Abänderung in der Temperatur erforderlich machen, lauwarm seyn. Es ist nothwendig, dass man durch Lage und Stellung des kranken Theiles oder durch Vorrichtungen mittels Unterlage von Tüchern oder Becken, durch Anlegung der Hand oder einiger Finger die benachbarten Theile vor dem Abflusse der Einspritzung schützt. Endlich kann es zuweilen Gefahr bringen Luft mit den Flüssigkeiten in Höhlen des Körpers einzuspritzen; daher muss man die Flüssigkeit nicht in die Spritze einziehen, sondern nach herausgenommenen Stempel eingiessen, indem man die vordere Mündung zuhält; man setzt nach so gefülltem Cylinder den Stempel wieder

ein, kehrt die Spritze um und sprizt ein wenig heraus, um alle Luft vollends zu entfernen.

Bei Einspritzungen unter die Augenlider berühre man kaum mit der Canüle die mit Vorsicht etwas vom Augapfel entfernten Ränder der meist geschwollenen Augenlider. — Bei Einspritzungen in die Nase beuge der Kranke den Kopf nach vorn, damit nicht Alles in den Schlund fliesse. — Wenn man in den äusseren Gehörgang einspritzen will, so ziehe man die Ohrmuschel etwas nach oben und hinten, setze die Canüle an die äussere Oeffnung des Ganges und wende keine grosse Gewalt beim Spritzen an. — Um in die Mund- und Rachenhöhle bei Krankheiten der Zähne, Zunge, Mandeln, des Gaumens, Schlundes u. s. w. einzuspritzen, bedient man sich einer Spritze mit längerer Canüle. Soll einem Kranken flüssige Nahrung durch eine Zahnlücke eingespritzt werden, so muss die Stellung des Kranken mit aufgerichtetem Kopfe seyn, damit die Flüssigkeiten nicht in die Luftröhre fliessen, die Canüle werde nur 1″ weit hinter die Zähne eingeführt und man lasse dem Kranken nach jeder Einspritzung Zeit zum Athem schöpfen. — Will man Flüssigkeiten in den Magen einspritzen, entweder zur Ernährung des Körpers oder zur Verdünnung der bereits darin enthaltenen Stoffe, so bedient man sich der Magenspritzen und eines elastischen Rohres, welches 16 — 18″ lang und einige Linien weit seyn muss; dieses ölt man ein und führt es am zweckmässigsten durch die Nase in den Magen. Nach dem Einführen desselben halte man eine brennende Kerze vor die Mündung des Rohres, um an dem Ausströmen der Luft wahrnehmen zu können, ob das Rohr nicht etwa in die Luftröhre geführt worden ist. Man macht alsdann die Einspritzung mit der Spritze, welche, luftleer gefüllt, genau mit der Canüle in die Mündung des Rohres passt. Zur Herausbeförderung flüssiger oder auflöslicher Stoffe, z. B. von Giften, aus dem Magen spritzt man zuvörderst lauwarmes Wasser ein, dann wendet man entweder eine einfache Spritze an, ein allerdings nur unvollkommenes Verfahren, oder einen besonderen Apparat, eine Pumpe, welche Weiss (v. Gräfe und v. Walther Journ. f. Chir. Augenheilk. Bd. IX. Hft. I.) erfunden hat; die Flüssigkeit wird nemlich

hier durch eine Nebenröhre aus einem Gefässe eingezogen und das aus dem Magen herausgehobene fliesst durch eine andere Röhre ab. — Bei Einspritzungen unter die Vorhaut vermeide man die Canüle in die Mündung der Harnröhre zu bringen und führe sie daher nach oben und zwar zur Seite der Eichel und dringe mit der Canüle nicht tiefer als $\frac{1}{2}''$ unter die Vorhaut. — Um in die Harnröhre selbst einzuspritzen, muss die kleine Spritze eine abgerundete, kolbige Spitze haben; man drücke die Harnröhre an ihrem hinteren Theile mit zwei Fingern zusammen, damit keine Flüssigkeit in die Blase dringe und spritze sanft ein. — Zu den Einspritzungen für die Mutterscheide und die Gebärmutter bedient man sich besonderer Spritzen. Die Kranke liege auf dem Bette und einer dicken Unterlage; mit dem linken Zeigefinger leitet man die Canüle und öffnet mit den übrigen Fingern der linken Hand den Eingang in die Scheide. — In die Harnblase macht man Einspritzungen durch den Catheter, in dessen Mündung man die Spritze setzt. — Die Einspritzungen in den Mastdarm durch den After, Klystier, *Clysma, Clyster, Clysterium, Enema*, unterscheiden sich von gewöhnlichen Einspritzungen in der Regel nur durch die grössere Menge der Flüssigkeiten, welche man anwendet. Die innere Fläche des unteren Theiles des Darmcanales bis zur Valvula coli, welche von den eingespritzten Flüssigkeiten berührt wird, besitzt nicht allein einen hohen Grad von Reizbarkeit, sondern auch von Aufsaugungsthätigkeit der Venen, wodurch die beigebrachten Stoffe unmittelbar in die Blutmasse übergeführt werden. Daher sehen wir die schnellere Wirkung narkotischer Mittel durch Klystiere, als durch den Mund genommen. Es ist deshalb, wie durch die Erfahrung erwiesen ist, eine unrichtige Ansicht und Vorschrift, dass eine fünfmal grössere Gabe eines Arzneimittels durch Klystiere angewendet werden müsse, wenn man dieselbe Wirkung erreichen wolle, wie eine einfache Gabe durch den Mund bewirke. Dieses Verhältniss findet allein bei jenen Mitteln statt, welche nur durch Berührung mit der organischen Substanz wirksam sind.

Klystiere wendet man überhaupt an, wenn man auf den unteren Theil des Darmcanals oder auf benachbarte Theile

einwirken will, oder wenn die Mittel durch den Mund nicht eingeführt werden können, z. B. bei Asphyxie, Dysphagie u. s. w. Klystiere werden mittels einer besonderen Spritze beigebracht, doch kann man sich im Nothfalle auch einer Schweins- oder Rindsblase, an welche man ein Röhrchen befestigt, bedienen. Der Grad der Temperatur der einzuführenden Flüssigkeiten hängt von der jedesmaligen Krankheit, der Reizbarkeit des Kranken u. s. w. ab. In der Regel dürfen sie nie wärmer als 25° R. + seyn, wohl aber wendet man sie kühler an. Nach Verschiedenheit des Alters, des Zweckes, der Krankheitszufälle bestimmt man die Menge der einzuspritzenden Flüssigkeiten von 2 — 12 Unzen. Bei der Anwendung eines Klystiers muss der Kranke eine horizontale Lage auf der linken Seite annehmen und den Athem an sich halten. Man bringt die mit Oel bestrichene Canüle, welche man bei grosser Empfindlichkeit des Mastdarmes mit angefeuchteter Thierblase, oder mit einem frischen, umgestülpten Hühnerdarme überziehen kann, nach der Richtung des Mastdarmes vorsichtig und sanft, jedoch nicht zu tief ein und spritzt nun die Flüssigkeit langsam und gleichmässig ein. Nach der Wirkung der Klystiere kann man folgende Arten unterscheiden: 1) Ausleerende Klystiere. Bei Unthätigkeit, Ueberfüllung oder krampfhaftem Zustande des unteren Theiles des Darmcanales wendet man meist Abkochungen von Leinsamen, Hafergrütze oder Aufgüsse von Chamillen- oder Fliederblumen an mit einigen Löffeln Lein-, Mohn-, Oliven- oder süssem Mandel-Oel, wozu man bisweilen, um den verschiedenen Anzeigen zu genügen, die der jedesmalige Krankheitszustand bedingt, noch kleine Quantitäten von Seife, Milch, Honig, Sauerhonig, Zucker, Koch-, Glauber-, Bittersalz, Cremor tartari, oder Ricinus-Oel setzt. In hartnäckigeren Fällen von Verstopfung fügt man Sennesblätteraufguss, Tamarinden, Aloë, Asa foetida, Oleum Crotonis, Gratiola, Essig u. s. w. hinzu. Gewöhnlich enthalten diese Klystiere 8—12 Unzen Flüssigkeit. 2) Auflösende Klystiere. Bei Infarcten und Stockungen der Unterleibsorgane, wo man reichliche Darmausleerungen bezweckt, sind ausser den natürlichen Mineralwässern von Karlsbad, Marienbad, Wisbaden, Ems u. s. w. die von Kämpf sogenannten Visceralklystiere

von grossem Nutzen. Die Bestandtheile derselben sind folgende:

℞: Rad. Taraxaci
- Graminis āā ℥iij.
- Valerianae ℥ij.
Herb. Cardui bened.
- Anagallidis
- Fumariae
Herb. Marrubii albi.
Rad. et Flor. Arnicae
Summitat. Millefolii
Flor. Chamomillae
- Verbasci āā ℥j.
C. M.

3) Einhüllende Klystiere. In mancherlei Krankheitszuständen, wo der Darmschleim übermässig ausgeführt worden, z. B. bei Ruhren, Cholera u. s. w. und eine grosse Reizung des unteren Theiles des Darmcanals hervorgerufen worden ist, sucht man durch Anwendung schleimiger Stoffe, Abkochungen von Leinsamen, Althäewurzel, Kalbs- oder Schöpsfüssen, Stärkemehl, Hausenblase, Milch u. s. w. den Mangel des natürlichen zu ersetzen. 4) Krampfstillende Klystiere. Dazu bedient man sich der Aufgüsse von Chamillen, Melisse, Baldrian, der Mohnköpfe, Belladonna mit Zusatz von Asa foetida, Oleum hyoscyami, Opium u. s. w. 5) Reizende Klystiere. Zu diesen gehören die Klystiere aus Essig (Acet. vini ℥β — ℥j, Aq. comm. ℥vj), aus Spirit. salis ammon. caust. (5 — 20 Tropfen), aus Terpenthin, Gratiola, Tabaksblätteraufguss (℈j — ʒj. auf ℥viij. Wasser, grössere Gaben erregen Vergiftungszufälle), Aloë u. s. w. 6) Adstringirende Klystiere. Diese werden vorzüglich in der Absicht angewendet, um Schlaffheit und Schwäche des unteren Theiles des Darmcanales, womit oft zugleich vermehrte Darmabsonderungen verbunden sind, zu beseitigen. Aufgüsse und Abkochungen von adstringirenden Vegetabilien, namentlich Tormentilla, Ratanhja, Kino u. s. w. dienen dazu. 7) Ernährende Klystiere. Wenn die Zuführung oder Aneignung der ernährenden Stoffe auf dem gewöhnlichen Wege verhindert ist, so wählt man diesen Weg. Milch, Fleischbrühe, Salep, Gallerte, Chinaabkochungen u. s. w. sind die gewöhnlichen Bestandtheile der ernährenden Klystiere, denen man bisweilen eröffnende Klystiere vorausschicken muss. 8) Luft- und Tabaksrauch-Klystiere. In neuester Zeit hat man Luftklystiere mit grossem Vortheil bei hartnäckigen Verstopfungen angewendet (Gedicke, Meyer, Gerlach in Medic. Zeit.

v. d. Ver. f. Heilk. 1838. Nr. 3.) und den Tabaksrauch-klystieren, welche früher bei eingeklemmten Brüchen (Siehe Hernia Bd. III. Seite 553) oft zum Nachtheile der Kranken gegeben wurden und für welche man eigenthümliche Apparate (Heister, Gaubius, Lammersdorf, Hagen und Schäffer) erfunden hat, vorgezogen.

Ausserdem hat man noch andere Heilmittel in verschiedenen Krankheiten in Form der Klystiere angewendet, z. B. Mercurialmittel, Brechweinstein, Belladonna, Leberthran, Chinasalze u. s. w.

Lit. F. C. Bergmann de injectionibus chirurgicis. Lips. 1757.

W.

Injectio in tubam Eustachii. Hiermit bezeichnet man jenes operative Verfahren, wodurch vermittels geeigneter Geräthe, Luft, Dämpfe oder Wasser mit und ohne Zusatz von Heilmitteln in die Eustachische Röhre getrieben und Sonden, Darmsaiten, Bougies und Aetzmittelträger in dieselbe eingebracht werden. Angezeigt ist dieses Verfahren, wenn es gilt: 1) den Sitz und die Natur der Krankheiten in der mittleren Abtheilung des Gehörorgans zu ermitteln; 2) krankhafte Secretionen in der Trommelhöhle, in dem Warzenfortsatze und in der Trompete aufzulösen und auszuleeren; 3) fremde, in das Trommelfell eingekeilte, oder durch dasselbe in die Trommelhöhle eingedrungene Körper durch den Gehörgang heraus zu treiben; 4) Verengerungen, Verstopfungen und selbst partielle Verwachsungen der Eustachischen Trompete zu beseitigen, und endlich 5) auf einem directeren Wege gegen die Insensibilität des Gehörnerven zu wirken. Gegenanzeigende Krankheitszustände sind: 1) acute Entzündungen des Ohrs, der Nase, der Mandeln, und der Rachenhöhle; 2) Unwegsamkeit der Nasenhöhlen; und 3) ausgedehnte Verwachsungen der Eustachischen Röhre, namentlich von der Schlundmündung aus.

Es gibt zwei Wege, um zur Eustachischen Röhre zu gelangen, einen durch den Mund und einen durch die Nase. Gegenwärtig wählt man nur den letztern und gedenkt des erstern blos in historischer Hinsicht und zum Andenken an Guyot, dem Erfinder des Katheterismus der Eustachischen Trompete, weil er für den Operateur wie für den Kran-

ken zu viele Schwierigkeiten und Unannehmlichkeiten darbietet. Die zu den Injectionen in die Trompete durch die Nase erforderlichen Instrumente sind:

1) Mehrere silberne oder elastische Katheter. Die Länge derselben kann beliebig seyn, doch darf sie für Kinder nicht unter 4'' und für Erwachsene nicht unter 5'' betragen. Die Dicke ist ebenfalls verschieden und wechselt von $\frac{3}{4}$, 1, $1\frac{1}{2}$ und 2'''. Das vordere Ende oder der Schnabel muss bei den metallenen Kathetern in einer Länge von 2—3''' in eine wohlabgerundete kolben- oder birnförmige Anschwellung auslaufen und gekrümmt seyn. Je kürzer der Schnabel ist, um so stärker muss er gebogen seyn, und umgekehrt. Als mittleres Maass kann man annehmen, dass der Schnabel $\frac{3}{4}$'' lang und von seiner Spitze bis zu dieser Länge so gebogen sey, dass die Beugung mit dem geraden Theile oder dem Körper des Katheters denselben Winkel, welchen die Trompete mit dem hintern Rande der Nasenscheidewand bildet, d. h. 130 — 140° macht. Es ist indessen wohl zu merken, dass man wegen der verschiedenen Configuration der Nasenhöhlen und deren Scheidewand gar häufig genöthigt wird, den Schnabel bis zu 4 und 6''' zu verkürzen oder bis zu 1'' und einigen Linien darüber zu verlängern, sowie eine zwischen 160 und 120° liegende Beugung zu geben. Katheter mit einem 2'' langen, einer Krümmung von 145° versehenen Schnabel, wie die Gairalschen, lassen sich nur mit Schwierigkeit durch die Nase und in den allermeisten Fällen gar nicht in die Mündung der Trompete bringen, da sie bei der Vierteldrehung um die Axe unterhalb der Mündung an die äussere Wand des Pharynx anstossen. Ebenso unzweckmässig sind die Sförmig gekrümmten Katheter, welche Saissy angegeben hat, da sie beim Einführen durch die Nase der Schleimhaut derselben zu viele Berührungspunkte darbieten, grossen Reiz verursachen und man ausserdem noch für jede Nasenhöhle besondere haben muss. Die elastischen Katheter müssen mit dünnen Führungsstäbchen von wohlausgeglühtem Gold- oder Silberdraht, welche in ihre Höhle passen, versehen seyn. Sie dienen dazu, dem Katheter die nöthige Festigkeit und erforderliche Biegung seines Schnabels zu geben. An dem äusseren Ende der Katheter, welches der Operateur hält,

muss ein $\frac{1}{2}$ — 1'' langer und 2 — 3''' dicker, cylindrischer oder auch konischer Ansatz zur Aufnahme der Dillen von Spritzen und Zuleitungsröhren und an dem Ansatz selbst in gleichem Horizont mit dem Schnabel des Katheters ein Zeichen, z. B. ein Ring oder ein Plättchen angelöthet seyn, um nach dessen Richtung die Lage des Schnabels zu beurtheilen, sobald dieser in die Nase eingebracht ist. Angemessen ist es, wenn sich an dem Katheter noch ein Maassstab befindet, damit sich die Tiefe des Eindringens bestimmen lässt, welche bis zur Erreichung der Trompetenmündung erforderlich ist.

2) Ein Palatometer. Der Meinige besteht aus einem 2''' breiten, $\frac{3}{4}$''' dicken, 6'' langen Metallstabe, der mit einem kleinen Griffe von Ebenholz versehen ist. Er ist in Zolle und Linien abgetheilt und auf ihm bewegt sich ein unter rechtem Winkel aufrecht stehendes Plättchen, welches wie bei einem Schustermaass vor- und rückwärts geschoben und unten durch eine kleine Schraube festgestellt werden kann.

3) Ein Befestigungsapparat für den Katheter. Unter den bekanntgewordenen ist der Kramersche als der einfachste und beste anzusehen. Derselbe besteht aus einem metallenen, auf der innern Seite schwach gepolsterten und nach der Wölbung der Stirn gebogenen Mittelstück, von welchem zwei Riemen mit einer Schnalle auslaufen. Mitten auf demselben bewegt sich in einem Nussgelenk ein Zängelchen, dessen Arme durch eine Schraube genähert werden. Der Meinige ist ein vereinfachtes Möllersches Stirnband. Es besteht ebenfalls aus einem nach der Stirn geformten und hinten gepolstertem Mittelstück, an dessen Enden sich Riemen befinden, die, wenn das Band angelegt wird, hinten am Kopfe zugeschnürt werden. Auf der Mitte des Mittelstückes ist mittels einer klammerartigen Vorrichtung ein 2''' im Quadrat haltender und $2\frac{1}{4}$'' langer Metallstab in horizontaler Richtung so angebracht, dass sich ein $\frac{1}{2}$'' breites und $\frac{3}{4}$'' hohes viereckiges Metallstück nach rechts und links leicht verschieben lässt. Durch dieses Stück geht unmittelbar vor dem Metallstabe ein anderer eben so starker Stab herab, welcher den erstern unter einem rechten Winkel schneidet. Er ist etwa 3'' lang, in seinem untern Drittheil biegelartig nach vorn umgebogen, und hier mit einer 2'' lan-

gen Pincette, die zur Seite eine Schraube hat, versehen. Durch eine Schraube vorn und mitten auf dem Kopfe des Metallstückes wird die Pincette, die sich auf und niederschieben lässt, zugleich mit dem Stück an dem horizontalen Metallstabe festgestellt. Theils complicirter, theils weniger angemessen sind die Vorrichtungen, welche Itard, Möller und Deleau angegeben haben.

4) Dampfapparate und Gebläse zur Eintreibung von Luft und Dämpfen in den Katheter. Das einfachste und wohlfeilste Instrument zur Eintreibung von atmosphärischer Luft ist der doppelte Blasebalg. Der, dessen ich mich bediene, ist mit dem Kopfe 2′ 3″ lang, am Kopfe 4″, hinten 19″ breit und aufgeblasen hinten 1½′ hoch. Er ruht unter einem dazu eingerichteten Tische, und wird durch einen Tritt aufgeblasen. Aus dem Kopfe steigt an dem Tische ein weites konisches, oben knieförmig gebogenes Messingrohr in die Höhe, welches in ein 2′ langes und mit einer Dille versehenes elastisches Rohr übergeht. Kleinere Blasebälge haben wenig Wirksamkeit. Etwas wirksamer aber auch bei weitem kostspieliger sind die Luftpressen, deren sich Kramer und Deleau bedienen. Die neueste Kramersche Luftpresse besteht aus einem cylindrischen Mantel, der 10″ Höhe und 5″ im Durchmesser, in seiner Höhlung 9½″ Höhe und 4¼″ im Durchmesser hat. An der oberen Hälfte zur Seite befindet sich ein Ausströmungsrohr mit einem Hahne und einem 1′ 7″ langen, elastischen und luftdichten Rohr. Von dem Mantel eingeschlossen ist ein ebenfalls von Messing gegossener Pumpenstiefel, der 10¼″ hoch ist, 2½″ im Durchmesser hat, und luftdicht in den Mantel eingeschraubt wird. Oben zur Seite befindet sich eine kleine Oeffnung zum Eintritt der Luft in dem Stiefel und unten in der Mitte der Pumpe ein Ventil zum Austritt derselben in den innern Raum des Mantels. Durch eine 1′ 10″ lange Pumpenstange wird die Kolbenstange mit dem daran befindlichen Kolben bewegt. Das Ganze ist auf einen starken, runden, 1′ 10″ hohen eichenen Stuhl mit drei Füssen, ohne Lehne aufgeschraubt. — Deleau's Apparat erfüllt noch mehr Zwecke. Er besteht aus einem glockenförmig ausgetriebenen Reservoir von Kupferblech, welches die Höhe von 1′ 3″ hat, am Boden

etwas breiter als hoch ist, und von hier ab mit einen 2—3'' hohen, metallenen Fusskranze umgeben ist. Oben und mitten auf dem Reservoir ist eine 8'' lange Pumpe aufgeschraubt, an der die Ventile so angebracht sind, dass sie die Luft einziehen, in das Reservoir treiben und hier verdichten. Aus dem untern und obern Theile des Reservoirs gehen zwei durch Hähne verschliessbare Röhren heraus, die dann in ein einziges zusammenmünden. Dieses ist in mehrere bewegliche Kniee gebogen, und am Ende mit einer in den Ansatz des Katheters passenden Dille versehen. Nicht weit von der Stelle, wo die Pumpe eingeschraubt ist, ist ein Manometer angebracht, um den Druck der im Reservoir verdichteten Luft abzumessen. Neben demselben befindet sich eine Oeffnung, die durch einen Schraubenstöpsel luftdicht verschlossen werden kann, und durch welche Flüssigkeiten in das Reservoir gegossen werden. Will Deleau gewöhnliche Luftdouchen anwenden, so lässt er den Stempel der Druckpumpe spielen, und öffnet den Hahn am obersten Leitungsrohr nach mehr oder weniger Pumpenzügen, je nachdem die Verdichtung der Luft in dem Reservoir einen höheren oder geringeren Grad erreichen und der Luftstrom nach dem Bedürfniss stärker oder schwächer werden soll. Erfordern die Umstände, dass die Luft gewärmt sey, dann setzt er eine Spirituslampe unter den Boden des Reservoirs. Sollen Einspritzungen von gewöhnlichem oder mit Heilstoffen versetztem Wasser gemacht werden, so wird die Flüssigkeit durch die angegebene Oeffnung in das Reservoir geschüttet, darauf die Oeffnung geschlossen, die Pumpe gespielt, der Hahn an dem untern Zuleitungsrohr geöffnet und die Flüssigkeit unter fortwährendem Spiel der Pumpe aus der Dille des Zuleitungsrohres herausgetrieben. Bei Anwendung von Gasarten in Douchform wird der Gasentwickelungsapparat mit der Oeffnung in der Druckpumpe in Verbindung gesetzt, durch welche die atmosphärische Luft beim Spiel der Pumpe tritt. Um endlich Dunst-, Qualm- und Rauchbäder in das mittlere Ohr in Douchform einleiten zu können, dient ein trichterförmiges Gefäss, in welches die Kräuter und Substanzen, die als Ingredienzen der Dunst-, Qualm- und Rauchdouchen dienen sollen, geschüttet und angezündet werden, und deren Dunst,

Qualm und Rauch sodann, wenn die Pumpe gespielt wird, durch ein Zuleitungsrohr in das Reservoir treten, und in diesem durch das fortgesetzte Spielen des Stempels so verdichtet werden, dass sie mit Gewalt durch das Leitungsrohr ausströmen, sobald der Hahn desselben geöffnet wird. Dem Deleauschen ähnliche Apparate haben auch Westrumb und Kuh angegeben. — Zur Entwickelung von wässrigen Dämpfen, Qualm und Rauch kann man sich eines der bekannten Mudgeschen Maschine ähnlichen Apparats, aus dessen Deckel ein bewegliches Zuleitungsrohr geht, bedienen. — Zur Entwickelung von Aetherdämpfen gibt es verschiedene Vorrichtungen. Die einfachste ist ein kleiner 2 — 3″ im Durchmesser, und mit einem 2 — 3″ langen Halse versehener Glaskolben, der eine metallene Einfassung und einen aufzuschraubenden Deckel hat. Aus dem Deckel muss ein bewegliches aus Draht gefertigtes, luftdichtes und mit einem Hahne versehenes Rohr hervorgehen. Um die Entwickelung der Aetherdämpfe zu beschleunigen, setzt man den Kolben entweder in heisses Wasser oder in eine mit Triebsand gefüllte metallene Schale, die auf einem Dreifuss ruhen kann und durch eine untergesetzte Spirituslampe erhitzt wird. — Der Itardsche Apparat besteht aus einer Glasglocke, die oben zwei Oeffnungen hat, und sich mit ihrer Basis auf eine Kupferplatte anschliesst, auf deren Mitte ein glühendes eisernes Näpfchen gestellt wird. Eine Flasche, die die Flüssigkeit enthält, ist in der, in der Mitte der Glocke befindlichen Oeffnung eingesetzt, und öffnet sich mittels eines genau auf das Centrum des Näpfchens gerichteten Haarröhrchens. Die Oeffnung in dem Umfange der Glocke bekommt eine umgebogene Röhre, bestimmt, die in dem Näpfchen verdunstete Flüssigkeit in den Katheter zu leiten. Sobald diese Röhre in den Katheter gebracht ist, öffnet man den Hahn der Flasche, so dass der Aether tropfenweise in das Näpfchen fällt. — Die Zugabe des Metallnäpfchens ist unbequem, deshalb haben ich und Kramer die Vorrichtung so abändern lassen, dass das Glasgefäss mit seinem metallenen Boden auf einen Dreifuss zu stehen kommt, und der Boden durch eine Oel- oder Spirituslampe erhitzt wird. Kramer hat an diesem Apparate noch einen Thermometer angebracht, der sich durch

den Deckel desselben bis fast auf den Boden herabsenkt, um die Erwärmung anzuzeigen, mit welcher die ätherischen Dünste zum Ohre dringen. Ich halte das Gefühl des Kranken für den besten Thermometer und regulire danach den Wärmegrad der Dämpfe. — Um die Aetherdämpfe auf eine unmerklichere Weise zu entbinden bedient sich Kramer einer grossen, 10 Quart haltenden Flasche, die mit einem Pfropfen fest und dicht verschlossen ist. In diesem letzteren sind zwei mit Hähnen versehene Röhren eingepasst, von denen die eine oben mit einem Becher zum Eingiessen des Wassers, die andere mit einem luftdichten Schlauche versehen ist, welcher die in der Flasche sich entwickelnden und eingeschlossenen Dünste durch den Katheter in die Trommelhöhle leitet. Soll der Apparat gebraucht werden, so drückt man den Pfropf mit seinen zwei Röhren, deren Hähne zugedreht sind, fest in den Hals der Flasche, giesst in den Becher die bestimmte Quantität Aether, treibt denselben durch ein leichtes Blasen in die Flasche, wo er sich schon bei gewöhnlicher Zimmertemperatur zu feinen Dünsten entwickelt. Oeffnet man den Hahn der Dunströhre, nachdem der Metallaufsatz des Schlauches mit dem Katheter in Verbindung gesetzt worden ist, so strömt der Dunst mit hörbarem Zischen aus. Um das Entweichen des Dunstes zu unterhalten, lässt man die ganze Sitzung hindurch Wasser durch den Becher in die Flasche strömen, wodurch aus dieser eben so viel Kubikzoll Dünste verdrängt werden, als an Wasser einströmt.

5) Eine Spritze von Silber, Messing oder Glas, die etwa eine Unze Flüssigkeit aufnehmen kann, und mit einem gut in die Hülse des Katheters passenden Aufsatz versehen ist. Sie darf nicht über 4″ lang seyn, weil sie sich sonst nur schwer handhaben lassen würde.

6) Sonden von Gold, Silber oder Fischbein. Diese müssen zum wenigsten 2 Zoll länger als der Katheter mit seinem Ansatze, also etwa 8″ lang, an dem vordern Ende mit einem wohlabgerundeten Knopfe, an dem hintern mit einem kleinen Griffe, und von diesem an, nach dem Knopfe zu, in einer Länge von 2″ mit einem in Linien oder Viertelzolle abgetheilten Maasse versehen seyn. Sie dürfen nicht dicker

als das Lumen der dünnsten Katheter seyn, so dass sie sich in denselben leicht hin und her bewegen und drehen lassen.

7) Darmsaiten und elastische Bougies von verschiedener Dicke, doch nicht dicker als das Lumen der dicksten Katheter. Zur Erweiterung der Schlundmündung der Eustachischen Röhre, bedient sich Deleau elastischer Katheter, die vorn geschlossen und in einer Länge von 6 — 7‴ allmälich zu einem Bauche von 2‴ und etwas darüber an-, von da an aber in derselben Länge wieder abschwellen.

8) Aetzmittelträger. Hierzu kann man sich eines gut ausgeglühten und in den Katheter passenden Platinadrahtes bedienen, der an seinem vordern Ende zwei längliche Furchen hat, in welche der Höllenstein mittels des Löthrohrs eingeschmolzen wird. Neuerdings empfahl Bennet Aetzmittelträger zweifacher Art. Der einfachste ist ein eiserner oder kupferner Draht, der hinsichtlich der Länge, des Volum's und der Form, den Itardschen Kathetern gleicht. Das gekrümmte Ende dieses Drahtes ist mit Furchen versehen, damit man mittels eines Fadens ein kleines Charpiebourdonnet sicherer daran befestigen kann. Das Bourdonnet wird in eine gesättigte Auflösung von salpetersaurem Quecksilber getaucht. Die zweite Art von Aetzmittelträgern besteht aus einer 3‴ im Durchmesser haltenden silbernen Röhre, deren Länge und Krümmung ganz die nämlichen sind, wie die der zum Katheterismus der Trompete. In dieser Röhre befindet sich ein Führungsstäbchen welches an dem Ende, das ausserhalb der Nase bleiben soll, einen Ring und einen Läufer hat, und an dem, welches das Aetzmittel tragen soll, mit einem kleinen Näpfchen von Platina versehen ist, das an seinem Ende offen ist und beliebig in die Röhre zurückgezogen werden kann. Um dieses Näpfchen zu füllen, thut man am besten, einen Stift von salpetersaurem Silber der Flamme einer Kerze zu nähern und einen geschmolzenen Tropfen davon in das Näpfchen fallen zu lassen. Das durch diesen Höllensteintropfen gebildete Köpfchen muss mit einem feuchten Tuche gerieben, und dadurch die an den Seiten hervorragenden Theilchen beseitigt werden. Mir scheint dieses Instrument ein sehr zweckmässiges und wohl ausgedachtes.

Lagerung des Kranken. Diesen lasse man auf einem Stuhle Platz nehmen, dessen gepolsterte Lehne so hoch ist, dass er den Kopf daran lehnen kann. Deleau hat sich zu diesem Zwecke einen gewöhnlichen Lehnsessel verfertigen lassen, an dessen Lehne aber ein rundes Kissen so befestigt ist, dass es sich je nach der Grösse des Kranken beliebig hoch oder niedrig stellen lässt. Ist ein Lehnsessel nicht vorhanden, befindet sich der Kranke in dem Kindesalter, oder ist er sehr ängstlich, unruhig und sensibel, so ist ein Gehülfe zum Festhalten des Kopfes nothwendig. Dieses geschieht dadurch, dass derselbe sich hinter den Kranken stellt, die eine seiner Hände auf dessen Stirn und die andere unter sein Kinn anlegt, und den gefassten Kopf an seine Brust andrückt und festhält, dass er nicht bewegt werden kann. Verständige und willige Kranke sitzen übrigens von selbst auf jedem Sessel ruhig, und im Nothfalle kann der Operateur mit seiner linken Hand den Kopf fixiren, indem er sie an den hintern Theil desselben anlegt.

Operation. Nachdem man im benöthigten Falle die Nasenhöhlen des Kranken von angesammeltem, verdicktem und zähem Schleim oder von Schnupftabak durch Einspritzungen von lauem Wasser gereinigt hat, legt man das Stirnband über die Augenbrauen an, befestigt es gut mittels seiner Riemen und stellt die Pincette dem Nasenloche gegenüber, durch welches man mit dem Katheter eingehen will. Sodann sucht man sich der Tiefe zu versichern, in der die Mündung der Eustachischen Röhre hinter der Nasenhöhle liegt, um die Schleimhaut der Nase vor unerträglichem Herumtappen zu schonen. Zu diesem Zwecke reicht es nach Itard hin, die Entfernung, welche zwischen dem obern Zahnrande und der Basis des Zäpfchens besteht, zu messen. Man nimmt nach ihm dieses Maass mit dem Katheter selbst, dessen Schnabel auf das Zäpfchen angesetzt wird, und lässt den übrigen Theil zwischen den beiden ersten Schneidezähnen des Oberkiefers verlaufen, wo alsdann die Maassstabtheilung der Sonde nicht nur die Tiefe der Trompete, sonder auch die Portion des Katheters erweiset, welche in die Nase eingebracht werden muss, bevor die Spitze derselben die Mündung der Trompete erreicht. Noch angemessener ist es aber, wenn man mittels

des von mir angegebenen Palatometers den Abstand von dem Zäpfchen bis zur Nasenspitze misst, indem man denselben über die ersten oberen Schneidezähne bis zur Wurzel des Zäpfchens in den Mund einführt, das perpendiculäre Plättchen bis zur Nasenspitze vorschiebt und durch die Schraube feststellt. Dies so erhaltene Maass trägt man nun auf den Katheter über.

Schreitet man nun zum Katheterismus der Trompete, so fasst man, zur Seite des Kranken stehend, (gleichviel ob das rechte oder linke Nasenloch katheterisirt werden soll,) mit der rechten Hand und zwar mit dem Daumen, dem Zeige- und dem Mittelfinger derselben, den vorher in Gummischleim (Deleau) getauchten oder mit Mandelöl, Cerat oder Belladonnasalbe (Kuh) bestrichenen Katheter unmittelbar hinter dem vom Palatometer übertragenen Maasse so, dass die Concavität des Schnabels nach abwärts gerichtet ist, lässt den Kopf des Kranken etwas nach hinten beugen, legt die linke Hand flach auf die Stirn desselben und zieht mit dem Daumen und Zeigefinger derselben Hand die Nasenspitze etwas in die Höhe. Hierauf führt man den Katheter in die Nase ein, wobei der Hand durch Aufsetzen des kleinen Fingers auf die Wange des Kranken ein Stützpunkt gegeben werden kann, dessen sie bedarf, wenn sie veranlasst wird, etwaigen retrograden oder seitlichen Bewegungen des Kopfes zu folgen. Damit der Schnabel das Nasenloch mit Leichtigkeit passire, muss zuvörderst der Katheter schräg von unten nach oben gerichtet werden, je weiter aber der Schnabel in die Nasenhöhle eindringt, desto höher muss das Nasalende des Katheters gehoben werden, bis endlich der gerade Theil oder der Körper des Instruments nach völlig eingebrachtem Schnabel eine mit dem Boden der Nasenhöhle beinahe parallele Richtung erhält. In dieser Richtung muss man nun den Katheter mit der grössten Leichtigkeit, Schnelligkeit und Vorsicht, d. h. möglichst nahe der Nasenscheidewand und ohne diese, den Boden oder die Nasenmuschel zu berühren, durch den mittleren Nasengang hindurch bis zu dem angemerkten Zeichen führen. Verweilt man während dieses Momentes zu lange mit dem Schnabel in dem vorderen Theile der Nase, so wird der Patient zum Niesen gereizt. Hierauf gibt man dem Schnabel des Katheters durch eine Vierteldrehung um seine Axe eine Richtung nach aus-

sen und wohl auch etwas nach oben, und schiebt denselben unter kleinen rotirenden Bewegungen noch ein wenig vorwärts und drückt dabei den hintern Theil des Katheters an die Nasenscheidewand an, wodurch die Spitze des Schnabels mit Leichtigkeit in die Mündung der Trompete eingleitet. Der Ring oder das Plättchen an dem Ansatze des Katheters erscheint dann nicht mehr nach unten, sondern horizontal oder etwas nach aufwärts und zugleich nach aussen gerichtet. Ist der Schnabel wohl gekrümmt und gut in die Mündung der Trompete eingelegt, so lässt sich der Katheter bei einem vorsichtigen Versuche weder vor noch rückwärts schieben, indem er von dem knorplichen Wulste der Trompetenmündung festgehalten wird, und eine eingebrachte Sonde vermag tiefer einzudringen, als der Katheter lang ist. In der Regel kann der Kranke nun jede beliebige Bewegung mit dem Kopfe vornehmen und ohne alle Belästigung sprechen und schlucken, wobei sich das Zeichen am Ansatz des Katheters ein wenig auf- und abwärts bewegt, ohne aber aus seiner horizontalen Richtung zu kommen. Manchmal klagt er indessen über eine ziehende Empfindung, die sich bis in den Gehörgang erstreckt und ihn veranlasst, mit dem kleinen Finger darin zu bohren. — Hat man sich des elastischen Katheters bedient, so lässt sich derselbe, wenn er in die Mündung der Trompete eingelegt ist, noch um einige Linien auf dem in seiner Lage erhaltenen Führungsdrahte in die Trompete vorschieben. Um den Führungsdraht zurück zu bringen, muss man ihn zwingen, sich etwas gerade zu strecken, indem man den Katheter so tief wie möglich in die Trompete hinein schiebt, seinen hintern Theil an die Nasenscheidewand anlehnt und durch Festhalten hindert, so wenig wie möglich den Bewegungen des Führungsdrahtes, welcher während dem horizontal mit Vorsicht herausgezogen wird, zu folgen.

Bei dieser Operation treten einige Modificationen ein, sobald die Configuration der Nasenhöhle nicht die normale ist; d. h. wenn die Schleimhaut sehr aufgetrieben, angeschwollen und entartet, die eine oder andere Nasenmuschel zu stark gewölbt, die Nasenscheidewand zu sehr in die Nasenhöhle hineingebogen und mithin der Raum der Nasenhöhle verengt oder wohl gar durch Polypen und Knochenauswüchse aufgeho-

ben ist. Oefters entdeckt man schon vor der Operation diese Abnormitäten, wenn man mittels einer Sonde und eines Nasenspiegels, wozu man im Nothfall einen Ohrspiegel gebrauchen kann, bei guter Beleuchtung die Nasenhöhlen untersucht: hiernach richtet es sich nun, ob man einen schwächeren Katheter und mit grösserer oder geringerer Krümmung des Schnabels anzuwenden und ihn mit aufwärts gekehrtem Schnabel durch den untern Nasengang einzuführen hat. Bei der ersten Operation ist es angemessener, sich eines schwachen Katheters mit geringer Beugung des Schnabels zu bedienen, und diesen zwischen den Fingern ganz leicht zu halten, damit dieselben das geringste Hinderniss, welches sich ihm entgegenstellt, bemerken. Oft gelingt es, dadurch das Hinderniss zu umgehen, indem man dem Schnabel der Sonde eine kleine Wendung nach aussen oder innen gibt, je nachdem sich das Hinderniss des weiteren Fortganges als an der innern oder äussern Seite kund gibt. Hat man Alles ohne Erfolg versucht, den Katheter durch das Nasenloch zu führen, so muss er durch das andere, welches in der Regel dann sehr leicht durchgängig ist, eingeleitet werden. In diesem Falle muss der Schnabel des Katheters $\frac{3}{4}$ — 1″ und manchmal auch einige Linien darüber lang seyn und eine Krümmung von 140 — 130° haben. Ganz angemessen ist es, wenn die Spitze des Schnabels in einer Länge von 3‴ nach der convexen Seite zurückgebogen wird, weil dieselbe wegen der nach der Nasenhöhle hin gerichteten Mündung der Trompete nicht in diese eindringen, sondern sich an die vordere Wand derselben anlehnen würde. Das Einbringen des Katheters durch das Nasenloch geschieht auf die schon beschriebene Weise. Ist man mit demselben bis zu dem bestimmten Zeichen eingedrungen, dann dreht man denselben um seine Viertelaxe, nicht nach aussen, sondern nach innen, drückt das Schnabelende gelind an den hintern Rand der Nasenscheidewand an, indem man das äussere gegen dem Nasenflügel hinneigt, und sucht nun durch kleine rotirende Bewegungen nach vor- und rückwärts in die Mündung der Trompete zu gelangen, was man ebenfalls daran merkt, dass sich der Schnabel in eine Vertiefung senkt und darin festsitzen bleibt. Hat man sich eines elastischen eben so gekrümmten Katheters bedient, so

wird derselbe auf dem in seiner Lage erhaltenen Führungsdrahte noch um einige Linien fortgleiten. Um den Führungsdraht zurück zu bringen, muss man den Katheter so tief wie möglich in die Trompete hineinschieben, an den hintern Rand der Nasenscheidewand angedrückt halten und nun den Draht langsam und vorsichtig herausziehen.

Ist nun endlich der Katheter in die Mündung der Trompete glücklich eingelegt worden, so bringt man sein äusseres Ende zwischen die Arme der Pincette am Stirnband und dreht dieselben vermittels der zur Seite befindlichen Schraube so fest zusammen, dass sich der Katheter nicht verrücken kann.

Hat man die Absicht, atmosphärische Luft in die Eustachische Trompete und Trommelhöhle zu treiben oder Gasarten in Douchform anzuwenden, so werden die Gebläse oder Gasentwickelungsapparate durch ihre Schläuche mit dem Katheter in Verbindung gesetzt. Durch die einfachen Luftdouchen versichert man sich nicht bloss über das gelungene Eindringen des Schnabels des Katheters in die Trompete, sondern man erhält auch einigen Aufschluss über die Wegsamkeit dieses Canals, indem man auf die Geräusche, welche der Luftstrom während seines Conflicts mit der Eustachischen Trompete, der Trommelhöhle, dem Trommelfell und den flüssigen Krankheitsprodukten hervorbringt, horcht und auf ihre Verschiedenheiten achtet. Zur Beobachtung der verschiedenen Geräusche dient sowohl das unbewaffnete wie das bewaffnete Ohr. Die reinen und entwickelten Geräusche werden schon mit dem blossen Ohre, welches man an das des Kranken anlegt, deutlich wahrgenommen, ja noch reiner als mit dem bewaffneten. Wo dagegen die Zufälle undeutlicher werden, da kann man sich des von Laennec erfundenen und von Piorry verbesserten Stethoskops bedienen, indem man dasselbe vor und hinter dem Ohre aufsetzt. Zu den Geräuschen, welche in Krankheiten des mittleren Ohrs zu so ungemein wichtigen Zeichen werden, weil sie direct mit der Beschaffenheit desselben zusammen hängen, sind nach Deleau's Classification besonders nachstehende zu zählen. Bringt man eine Luftdouche in ein gesundes Ohr, so legt das operirte Individuum sogleich seine Hand auf die Ohrmuschel

und hat eine besondere mit einem Stoss und dem Gefühl von Völle oder Betäubung verbundene Empfindung im Ohr. Manchmal ist das Geräusch dabei so stark, dass sich der Schreck darüber in den Bewegungen und veränderten Zügen am Gesicht ausdrückt. Legt man während der Douche sein Ohr an das des Operirten, so scheint sich das Geräusch auf dem eigenen Trommelfell zu wiederholen und der Ton, welchen man dabei vernimmt, ist dem Geräusche eines Wasserfalles oder eines auf die Blätter eines Baumes herabfallenden Regens ähnlich. Deleau nennt dieses Geräusch das Regengeräusch oder trockene Geräusch der Trommelhöhle. Hat der zum Luftdouche bestimmte Katheter einen zu kleinen Durchmesser, oder ist er in die Mündung der Trompete schlecht eingebracht worden, so verbindet sich mit dem Regengeräusch noch ein anderes, welches von den Vibrationen der trompetenförmigen Mündung der Röhre herrührt und deutlich vernommen wird, sobald man sich der Nase des Kranken nähert oder dessen Mund öffnen lässt. Dieses Geräusch hat einen starken flatternden Ton, und heisst das Geräusch der Trompetenmündung. In dem Ohr stellt sich für kurze Zeit das Gefühl von Völle und Betäubung ein. Ist die Mündung der Eustachischen Trompete durch die angeschwollene Mandel verstopft oder durch die aufgelockerte Schleimhaut, welche sie auskleidet, verengt, so hört man, wenn das Einbringen des Katheters gelingt, das trockene Geräusch der Trommelhöhle wie im gesunden Ohr. Die Luft dringt in alle hohle Räume ein und man kann ihr Einströmen selbst bis in die Zellen des Warzenfortsatzes verfolgen, wenn man das Stethoskop auf diesen setzt. Ist eine Verengerung oder Verschliessung der Eustachischen Röhre als Folge einer veralteten oder chronisch gewordenen Entzündung vorhanden, so nimmt der Luftstrom sehr bald eine rückgängige Bewegung und es entsteht ein trockener oder Schleimton, der sich, verglichen mit dem trockenen Geräusch der Trommelhöhle, in der Ferne hören lässt. Er hat keine Resonanz und vermischt sich oft mit den Schwingungen der Trompetenmündung. Der Kranke wird dadurch nicht betäubt und das Gehör bleibt sich so lange gleich, bis sich ein dünner Luftstrom den Weg in die Trommelhöhle gebahnt hat, alsdann ent-

steht ein neues Geräusch, manchmal selbst ein Ton, der im Gehörgange wiederzuhallen scheint und dem Operirten die Empfindung erregt, als wenn die Luft durch diese äussere Oeffnung entweichen wollte. Erregt die Luftdouche während oder nach der Operation Schmerz in der Trommelhöhle, so deutet dieser darauf hin, dass die Trommelhöhle der Sitz einer Otitis ist. Ist mit dieser Krankheit vermehrte Secretion verbunden, und davon die Trommelhöhle mehr oder minder verstopft, so wird die Flüssigkeit durch den Luftstrom in Bewegung gesetzt, und es entsteht ein broddelndes oder rasselndes Geräusch, ähnlich dem, welches durch Blasen in Eiweiss oder in stark mit Schleim geschwängertes Wasser hervorgebracht wird. Dies ist das Schleimgeräusch der Trommelhöhle. Es ist sehr verschieden; manchmal ist es ein anhaltendes und sehr deutliches, manchmal ein unterbrochenes, manchmal ein ruckweises mehr oder weniger schnell hinter einander folgendes Gurgeln oder Rasseln, je nach der Menge, Zähigkeit und Beweglichkeit der flüssigen Materien. Durch die Luftdouche lassen sich auch Durchlöcherungen des Trommelfelles, die von dem Gehörgange aus nicht recht sichtbar sind, ermitteln. Die Luft tritt hier mit einem zischenden oder pfeifenden Ton durch die Oeffnung und treibt die angesammelte Flüssigkeit mit einem rasselnden Geräusch in den Gehörgang.

Will man Einspritzungen in die Trompete machen, so bleibt der Kranke auf dem Stuhle sitzen und neigt den Kopf etwas nach vorn. Ein Gehülfe oder der Kranke selbst hält ein Gefäss, bestimmt, das zurückfliessende Wasser aufzunehmen, so unter, dass der Rand desselben unter das Kinn zu stehen kommt, nach vorn aber wird der Rand des Gefässes mehr geneigt, um die Hand des Operateurs nicht zu hindern. Nun fasst man mit der rechten Hand die mit lauwarmer, ja nicht kalter Flüssigkeit geladene Spritze so, dass der Ring- und Mittelfinger dieselbe in ihrem hinteren Dritttheil zwischen sich fassen und der Daumen in dem Ringe des Embolus liegt. Mit der linken Hand und zwar mit dem Daumen und Zeigefinger fasst man den Ansatz des Katheters fest, um jede Bewegung desselben, welche durch das nun erfolgende Einlegen des Spritzenaufsatzes oder nachherige Entfernen desselben statt

finden könnte, zu verhindern, und entleert darauf durch gelinden Druck die Spritze. Sobald dieses erfolgt ist, setzt man dieselbe ab, und lässt auch den Katheter loss. Die eingespritzte Flüssigkeit fliesst aus der Nase und dem Munde wieder ab, wodurch der Kranke oft zum Räuspern, Niesen, Husten und Würgen gereizt wird. Solche Injectionen werden in einer Sitzung eine oder auch so viele gemacht, als es der Zweck zu erfordern scheint. Nicht ganz ungewöhnlich ist es, dass durch das Anlangen der Flüssigkeit in der Trommelhöhle, Schwindel, Gesichtsverdunkelungen, Ohnmachten und selbst Krämpfe entstehen. So wie man bemerkt, dass der Kranke sich in seinem Gesicht entfärbt, muss man sogleich die Injection unterbrechen, und den Kranken für diesen Tag damit verschonen. Sollten sich entzündliche Symptome einstellen, so muss diesen nach den Regeln der Kunst begegnet werden.

Sollen wegen Verengerung der Trompete Darmsaiten in dieselbe eingelegt werden, so nimmt man einen ganzen Bund römischer Geigensaiten von besster Beschaffenheit und solcher Dicke, dass sie der Strictur entsprechen, was man durch die Sonde erforscht hat. Die Darmsaite wird von der Stelle an, welche der Länge des eingelegten Katheters entspricht, mit Dinte markirt, an ihrem einzuführenden Ende zugerundet, im Munde etwas erweicht und in einer Länge von 6—7 Zoll mit Mandelöl bestrichen. Man schiebt dieselbe nun durch den Katheter in die Trompete und durch diese weiter fort bis zur Strictur, welche man durch etwas kräftigeres Vorwärtsschieben zu durchdringen sucht. Ist dieses geschehen, so gleitet die Saite wieder leicht fort und wenn dieselbe bis in die Trommelhöhle dringt, so wird dem Kranken dadurch das Gefühl verursacht, als dränge sie aus dem Gehörgang, ein Zeichen, dass man diesselbe nicht weiter fortschiebt, sondern vielmehr um mehrere Linien wieder zurückzieht. Hierauf entfernt man mit der linken Hand behutsam den Katheter, indem man ihn über die Darmsaite, welche man mit der rechten Hand fixirt, gleiten lässt, schneidet die Darmsaite einen Zoll weit ausserhalb der Nase durch, beugt dieses Stück hackenförmig um und befestiget es mittels englischen Pflasters an die Nase. Nach einigen Stunden ist die

Darmsaite erweicht; mit dem Aufschwellen derselben empfindet der Kranke ein lästiges Drücken, welches, wenn es zu heftig wird, ein früheres Entfernen nöthig machen könnte. Manchmal wird er auch von Kopfschmerz der die ganze leidende Seite, die Stirn und den Hinterkopf einnimmt, Neigung zum Erbrechen und von diesem selbst heimgesucht. Das Entfernen der Saite muss mit der grössten Behutsamkeit geschehen, weil sie durch die Strictur öfters so eingeklemmt ist, dass sie ohne höchst schädliche Gewaltthätigkeit nicht auf der Stelle ausgezogen werden kann. Das Einlegen wird wo möglich täglich wiederholt. Man nimmt in dem Maasse stärkere Saiten, als die Verengerung sich erweitert und fährt damit so lange fort, bis die Strictur gehoben ist. Das Einlegen von Bougies in die Trompete geschieht auf eine ähnliche Weise wie das der Darmsaiten. Die von Deleau angegebene bauchige wird mittels eines Führungsdrahtes, der mitten durch geht, eingebracht. Man lässt sie anfangs $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Stunde, später länger, ja selbst Tagelang liegen. Sie dient dazu, die Mündung der Trompete zu erweitern.

Hat man die Absicht, die innere degenerirte Oberfläche der Eustachischen Röhre und deren Schlundmündung mit Aetzmitteln zu behandeln, so bringt man den mit Höllenstein bewaffneten Führungsdraht durch den Katheter in die Trompete ein und verweilt hier einige Minuten lang, während man ihn unter gelinden Rotationen so viel als möglich vorwärts schiebt. Will man sich der Aetzmittelträger, die Bennet angegeben hat, bedienen, so verfährt man auf folgende Weise nach ihm: Bestimmt man sich für den Gebrauch des mit dem Charpiebourdonnet bewaffneten Drahtes, so wird dieser mit nach unten gerichteter Concavität durch ein Nasenloch rasch bis zur Wirbelsäule fortgeschoben, hierauf nach vorn zurückgezogen und wenn er durch den hintern Rand des Gaumengewölbes aufgehalten wird, so wendet man seine Concavität schnell nach aussen, um das Bourdonnet auf die Mündung der Trompete zu bringen. Man sucht es in diese einzuschieben, und macht, indem man es sogleich nach unten, vorn und hinten hin und her führt, eine ausgedehnte Cauterisation auf den seitlichen und oberen Partieen des Pharynx auf der äussern und innern Wand der Nasenhöhlen. Wählt

man den andern Aetzmittelträger, so bringt man denselben durch die Nasenhöhle bis in den Schlundkopf und dirigirt unter den angegebenen Vorsichtsmassregeln seine Concavität gegen die Trompete. Das Aetzmittel wird sodann durch einen dem Führungsstäbchen mitgetheilten leichten Druck vorgeschoben; man sucht es in die Trompete einzuführen und fährt sodann auf allen Theilen, die ihre Mündung umgeben, umher.

Um nach vollbrachtem Katheterismus den Katheter auszuziehen, entfernt man ihn zuvörderst aus den Armen der Pincette, fasst ihn dann an seinem hintern Dritttheil mit dem Daumen, Zeige- und Mittelfinger, drückt diesen Theil etwas nach aussen gegen den Nasenflügel zu, damit der Schnabel aus der Mündung der Trompete heraustrete, macht dann eine Vierteldrehung nach unten und zieht nun unter allmälicher Senkung des hintern Endes denselben heraus. Hierauf wird auch das Stirnband abgenommen.

Lit. Wiederherstellung des Gehörs durch eine leichte chirurgische Operation. Altenburg, 1786. — A. H. J. Westrumb, Ueber den Katheterismus der Eustachischen Trompeten. In Rust's Magazin. Bd. 35. Heft 3. — Kuh, Bemerkungen über die zum Katheterismus der Eustachischen Röhre erforderlichen Instrumente und Handgriffe. Ebendas. Bd. 38. Heft 1. — Max. Troschel, De tubae Eustachianae catheterismo commentatio. Berolini, 1833. 8. — H. Rappard, Diss. de catheterismo tubae Eustachianae. Berolini, 1836. 8. — G. H. Möller, Diss. de tubae Eust. catheterismo. Cum tab. Cassellis, 1836. Deutsch. ebendas. — Deleau, Traité du cathétérisme de la trompe d'Eustachi et de l'emploi de l'air athmospherique dans les maladies de l'oreille moyenne. Paris, 1838. 8. Mit 2 lithogr. Tafeln. — Bennet im Bullet. de Thérap. T. XIII. Pag. 177. und daraus in Schmidt's Jahrb. der in- und ausländ. ges. Medicin. Bd. 18. Heft 1. S. 105. — Die Monographieen über Ohrenkrankheiten von Saissy, Itard, Beck und Kramer.

L.

INSITIO DENTIUM, *Restitutio dentium artificialis*, die Einsetzung der Zähne ist in ihrer gegenwärtigen Vervollkommnung und in allen ihren Einzelnheiten mehr Gegenstand einer besondern Kunst, der Odontotechnik geworden, und somit dem Gebiete der praktischen Chirurgie entrückt. Nichtsdestoweniger bleibt jedoch das ganze Verfahren, durch welches der Wiederersatz verloren gegangener Zähne künstlich erzielt wird, zu sehr dem ärztlichen Berufe verwandt, als dass wir es hier gänzlich mit Stillschweigen übergehen dürften.

Die Versuche kranke oder verloren gegangene Zähne durch andere natürliche oder künstlich bereitete zu ersetzen, sind nicht neu; denn schon im Jahre 1728 schrieb Fauchard in Paris seinen Chirurgien dentiste und liess sich in ihm weitläufig über den in Rede stehenden Gegenstand aus; nur die jetzige Art und Weise den Ersatz zu bewerkstelligen, ist von der früher im Gebrauch gewesenen Transplantatio dentium völlig verschieden. Die Transplantatio dentium, bei welcher, wenn sie vollkommen gelingen soll, es durchaus nothwendig ist, dass nicht nur die Wurzel des neuen Zahn's in die Alveole des ausgezogenen genau passe, sondern dass auch dessen Krone den Nachbarzähnen und vorzüglich denen der andern Kinnlade entspreche, zerfiel in zwei verschiedene Methoden, je nachdem man nämlich sich eines frischen natürlichen, oder eines künstlich zubereiteten Zahnes zur Ausführung der Operation bediente. Dass übrigens die Verpflanzung ganzer Zähne sich nur auf die einwurzeligen Schneide- und Hundszähne erstrecken konnte, braucht wohl eben so wenig bemerkt zu werden, als es nothwendig erscheint die Gründe dafür hier auseinander zu setzen. — Bei der Verpflanzung frischer Zähne, wobei man eine organische Verbindung beabsichtigte, musste der Erfolg der Operation hauptsächlich von der Erfüllung folgender Bedingungen: 1) von der Erhaltung des kranken, zu vertauschenden Zahnes in seiner Alveole bis zum Augenblicke der Operation; 2) von der Zustimmung eines zweiten Individuums, sich einen völlig gesunden, dem zu ersetzenden möglichst ähnlichen Zahn ausziehen zu lassen; 3) von der unmittelbaren Aufeinanderfolge des Ausziehens und Einsetzens, und endlich 4) von dem gesunden Zustande des Zahnfleisches und der Alveole abhängen. Die Schwierigkeit jedoch, allen diesen Bedingungen vollkommen Genüge zu leisten, ist als die Ursache anzusehen, dass der neue verpflanzte Zahn selten eine hinlängliche Festigkeit erhält, daher letztrer Umstand wieder Ursache wurde, dass man diese Methode sehr bald verliess und sich auf die Transplantation trockener Zähne beschränkte. Hier kam es blos darauf an, unter einer Menge aus Leichnamen gesammelter und gereinigter, oder aus Elfenbein, aus der Zahnsubstanz des Flusspferdes u. s. w. bereiteter Zähne einen auszulesen,

der in jeder Beziehung dem zu vertauschenden vollkommen ähnlich war. Rücksichtlich des Einsetzens galten übrigens dieselben Bedingungen, wie man sie bei der vorhergenannten Methode machte. Bis zur gelungenen Anwachsung des Zahnfleisches und dadurch bewirkter Befestigung des Zahns, suchte man ihn mittels seidener oder feiner Metallfäden, welche man um ihn und um die benachbarten Zähne schlang, in der gegebenen Stellung zu erhalten. Da nun, wie von selbst erhellt, eine organische Verbindung niemals zu Stande kommen konnte, so blieben auch für immer die mechanischen Befestigungsmittel nöthig.

Abgesehen nun aber davon, dass in der Mehrzahl der Fälle das vorgesteckte Ziel nicht erreicht wurde, so wurde noch überdies durch das Einsetzen eines fremden Zahnes nicht selten grosses Unheil angestiftet. So sahen Watson, Spence, Köker u. A. langwierige und schmerzhafte Knochenkrankheiten und Vereiterungen entstehen, die sehr oft zu hartnäckigen fistulösen Geschwüren Veranlassung gaben und den Verlust vieler gesunder Zähne nach sich zogen. Hierdurch belehrt, ist man gegenwärtig von dem Einsetzen ganzer Zähne abgekommen, oder beschränkt diese Operation doch nur auf die Fälle, wenn durch einen Schlag, Stoss oder durch Ungeschick des Zahnarztes ein gesunder Vorder- oder Eckzahn verloren ging. Diesen kann man sogleich wieder an seine alte Stelle setzen, und ist dann auch die Wiederherstellung der abgerissenen Nerven- und Gefässverbindung nicht zu erwarten, so ist dennoch auf eine Verwachsung des Zahnfleisches und des Periost's der Zahnhöhle mit dem Zahne selbst sicher zu rechnen.

An die Stelle der Transplantatio dentium hat man in der neuern Zeit die Einsetzung blosser Zahnkronen anempfohlen; ein Verfahren, was in seiner gegenwärtigen Vollkommenheit der erstern auch überall vorzuziehen ist, und eben so für einzelne Zähne wie für ganze Zahnreihen benutzt werden kann.

Als bestes Material zur Anfertigung der Zahnkronen müssen unstreitig gesunde und regelmässig geformte Menschenzähne gelten, welche man von gesunden Individuen auf anatomischen Sälen sammelt. Vor ihrer Benutzung werden sie

durch eine längere Maceration in frischem Wasser gereinigt. Ihnen nach stehen die künstlich bereiteten Zahnkronen aus der Zahnsubstanz des Flusspferdes, des Wallrosses, aus den Rinds- und Pferdezähnen, aus Elfenbein u. s. w. Alle diese Substanzen werden durch die Bearbeitung mittels Säge und Feile ihres Glanzes beraubt, werden leicht rissig und missfarbig. Um diesen Uebelständen zu entgehen, und um doch immer eine hinlängliche Auswahl von Zahnkronen vorräthig zu haben, hat man sich Mühe gegeben, das zuerst im Jahre 1776 von dem französischen Apotheker Duchateau empfohlene Surrogat zu verbessern, und ist gegenwärtig dadurch in den Besitz einer Porzellanpaste gekommen, die nichts mehr zu wünschen übrig lässt. Aus ihr verfertigt man die sogenannten incorruptiblen Zähne, die dermalen jeder Zahnarzt in grosser Auswahl vorräthig hat. — Was nun die Befestigung einer solchen künstlichen Zahnkrone im Munde anlangt, so ist diese eine zweifach verschiedene, jenachdem nämlich die Wurzel des natürlichen Zahnes noch vorhanden ist oder nicht. Im ersten Falle geschieht die Befestigung der künstlichen Zahnkrone an die noch vorhandene natürliche Wurzel mittels eines Zapfens. Um diese Operation auszuführen, gibt man zuvörderst dieser Wurzel eine glatte Oberfläche, über welche jedoch das Zahnfleisch etwas hervorsteht. Hat man sich hierauf eine Zahnkrone ausgelesen, die rücksichtlich ihrer Höhe, Form und Farbe den übrigen Zähnen entspricht, so versieht man diese mit einem metallenen am besten goldnen Zapfen, den man dann in ein in die Zahnwurzel gebohrtes Loch einlässt. Damit der künstliche Zahn sich nicht von seinem Zapfen trenne, wird letzterer durch einen Querstift förmlich vernietet; damit er aber fester in der Wurzel sitze, eingekerbt und mit einem seidnen Faden umwickelt. Wurzeln, in welche schon öfterer Zähne eingesetzt worden waren, haben in der Regel einen weiten, mitunter durch Caries angegriffenen Kanal. In diesen Fällen füttert man sie mit einem festen Holz aus, in welches dann der Zapfen der Krone befestigt wird. Dergleichen Holzfütterungen pflegen sehr fest zu halten, da durch die Feuchtigkeiten des Mundes das Holz ausgedehnt wird und somit an Umfang gewinnt. — Die zweite Art der Befestigung geschieht mittels Metall-

platten; sie wird dann benutzt, wenn keine Wurzel mehr vorhanden, oder diese verdorben ist, so dass man sich ihrer zur Befestigung der Zahnkrone nicht bedienen kann. Im letztern Falle entfernt man sie gänzlich, und sucht sich nun zunächst ein Modell von der Zahnlücke und den Nachbarzähnen zu verschaffen. Zu diesem Zwecke erweicht man Wachs im warmen Wasser, drückt dies an beide Seiten der Zahnreihe und über dieselbe bis an das Zahnfleisch sorgfältig an, und nimmt es dann eben so sorgfältig wieder ab. In die so erhaltene Form giesst man geschmolzenen Stangenschwefel, den man wohl auch etwas Eisenstaub zusetzt, um dem Abgusse mehr Festigkeit zu geben. Nach diesem Modell verfertigt nun der Zahnarzt zuerst eine Platte aus Gold oder Platina, die, ohne zu drücken, sich genau an alle Erhabenheiten und Vertiefungen des Zahnfleisches anlegt. Die untere Fläche einer für den Unterkiefer gefertigten Platte ist im Allgemeinen concav und ihr hinterer Rand nach vorn sehend, so dass sich die Zunge an ihm nicht reiben kann. Die Zahnkrone wird nun mittels Zapfen an diese Platte so befestigt, dass ihre vordere Fläche über den vordern Rand der Platte hinweggreift und denselben deckt. Die Befestigung eines solchen künstlichen mit einer Platte verbundenen Zahnes, geschieht dadurch, dass man die Platte in die Zahnlücke blos einklemmt, oder sie mittels Drahtschlingen an die Nachbarzähne befestigt, oder endlich drittens durch Federn. Die dritte Befestigungsart ist jedenfalls die vorzüglichere; denn abgesehen davon, dass die beiden ersteren dem Zahn in der Regel nicht genug Festigkeit verleihen, und der Zahn zu seiner Reinigung von dem Kranken allein nicht herausgenommen werden kann, so pflegen auch durch dergleichen Drahtschlingen die Nachbarzähne nicht unbedeutend zu leiden. Die Befestigung der Platte mittels Federn wird bewerkstelligt, indem man von der Seite der Platte ein schmales Leistchen hinter den Zähnen bis zu demjenigen Zahne verlaufen lässt, der als Befestigungspunkt dienen soll. Hier wird dann an das Ende des Leistchens eine, den Zahn genau umfassende Feder angelöthet. Da der Odontotechniker nach einem vor sich liegenden Modelle arbeitet, so wird er immer denjenigen Zahn zum Befestigungspunkte auswählen, der sich am besten dazu eignet,

und dessen Form und Gestalt das leichte Abnehmen und Wiedereinsetzen der Feder begünstigt.

Ganz auf ähnliche Weise verfährt der Dentist, wenn mehrere Zähne nebeneinander fehlen, doch trägt es zur Befestigung derselben sehr bei, wenn etwa vorhandene Wurzeln zur Einlassung von Zapfen benutzt werden. Stehen zwischen den anzubringenden künstlichen Zähnen noch einzelne gesunde, so erhält die Platte einen dieselben genau umschliessenden Ausschnitt. Sollen ganze Gebisse eingesetzt werden, zu deren Befestigung einzelne stehen gebliebene Zähne oder Wurzeln nicht ausreichen, so muss man einen hinlänglich starken Druck der Platte gegen den Alveolarrand mittels elastischer Federn hervorbringen, die an dem äussersten Ende des Gebisses befestigt werden. Gesetzt nun, man wolle ein Gebiss des Oberkiefers einlegen, so muss, um für die Befestigung des untern Endes beider Federn den erforderlichen Stützpunkt zu gewinnen, ein bandartiger Metallstreifen hinter die natürlichen Zähne der Unterkinnlade gelegt, oder es müssen die hintersten Backzähne mit einer Goldkapsel umgeben, und an diese die Zähne befestigt werden. Bei einem sogenannten doppelten Gebiss, wo sowohl für den obern als untern Alveolarrand eine Platte mit Zahnkronen angefertigt werden muss, werden die beiden Enden der Spiralfedern an die sich gegenüberstehenden Enden beider Platten fest genietet. Durch diese Federn, die man am besten aus gewundenem Golddraht anfertigt, werden, wie schon erwähnt, die Platten an den betreffenden Alveolarrand beständig festgedrückt; doch nur die Schneide- Hunds- und vordern Backenzähne kann man auf diese Weise ersetzen, weil die äussersten Enden der Alveolarränder frei bleiben müssen, um den nöthigen Raum für die Biegung der Federn abgeben zu können.

Alle künstlichen Zahnstücke geben durch ein längeres Verweilen in der Mundhöhle Gelegenheit zur Ansetzung von Weinstein, wodurch die noch gesunden Zähne leicht verdorben werden. Deshalb ist es nöthig dieselben von Zeit zu Zeit herauszunehmen und sorgfältig zu reinigen. Nur einzelne Zapfenzähne lässt man gern stehen, da hier der Metallstift dem Speichel weniger ausgesetzt ist.

So wie wir es aber unterlassen haben, eine längst ver-

gessene, oder nur noch von unberufenen Zahnärzten angewendete Methode: einzelne Zahnkronen nur mittels Schlingen an die Nachbarzähne zu heften, anzuführen, eben so mag es uns dagegen erlaubt seyn zu bemerken, dass die Regeln, nach denen der Odontotechnicker bei Ausübung seiner Kunst handeln muss, sich nur im Allgemeinen andeuten liessen. Jeder einzelne Fall wird seine Eigenthümlichkeiten darbieten und dem praktischen Dentist Gelegenheit geben, seine mechanischen Talente, ohne welche er niemals etwas ausgezeichnetes in seinem Fache leisten wird, geltend zu machen.

Lit. Audibran-Chambly, lettres aux dentiste sur les dents de porcelaine, Paris 1803. — Serre, praktische Darstellung aller Operationen der Zahnarzneikunde. 32. Kupf. Berlin 1804. — Laforque, theorie et pratique de l'art du dentiste, avec 20 planches, Paris 1810. — Köker, Grundsätze der Zahnchirurgie, aus dem Engl. Weimar 1828. — Maury, vollständiges Handbuch der Zahnarzneikunst, aus dem Französischen, mit 40 Kupf. Weimar 1830. Linderer, C. J. Lehre von den Zahnoperationen. Mit 12 lithog. Tafeln. 8. Berlin, 1834.

F.

Insitio s. inoculatio variolarum, vaccinarum et morbillorum, die Einimpfung der Pocken, Kuh- oder Schutzpocken und Masern. Die Erfahrung, dass alle Krankheiten, deren Contagium an ein materielles Substrat gebunden ist, auch künstlich in andere, noch gesunde Körper übergeführt werden können, und letztere dann gewöhnlich von einem milderen Krankheitsgrade ergriffen werden, gab den ältern Aerzten (in Europa zuerst Maitlands), die Veranlassung bei ausgebrochenen Pockenepidemieen, den noch nicht geblatterten Individuen mittels Blatterstoffes die Krankheit einzuimpfen. Seitdem jedoch durch Jenner die Schutzkraft der Kuhpocken bekannt geworden ist, ist die Einimpfung der Menschenblatter gänzlich ausser Gebrauch gekommen, so dass sie jezt nur noch einen historischen Werth hat. Das dabei beobachtete Verfahren war übrigens dem ganz gleich, welches wir jezt bei Inoculation der Kuh- oder Schutzpocken anwenden. — Die Inoculation der Kuhpocken geschieht auf sehr verschiedene Weise, doch sind rücksichtlich des zu übertragenden Contagiums vorzüglich folgende drei Methoden im Gebrauche: man impft entweder mit frischer, mit angetrockneter oder endlich drittens mit zu einem Schorf eingetrockneter Lymphe. Die Impfung mit

frischer Lymphe ist den übrigen Methoden unbedingt vorzuziehen, wenigstens weisst die Erfahrung stets einen sicherern Erfolg als durch trockne Lymphe nach. Welche Methode man aber auch wählen mag, immer bleibt es Regel nur Lymphe aus ächten Kuhpocken gesunder Individuen zu nehmen, und immer nur möglichst gesunde, besonders nie mit Hautausschlägen behaftete Personen zu impfen. In beiden Fällen ist kein sicherer Erfolg von der neuen Impfung zu erwarten; ja es ist sogar noch sehr die Frage, ob die beim Impfgeschäfte so häufig vorkommende Nachlässigkeit nicht die alleinige Schuld an der hier und da vorgekommenen mangelnden Schutzkraft der Kuhpocke in sich trägt. Der Impfarzt möge sich daher ja eine recht genaue Kenntniss von der ächten Kuhpocke verschaffen, damit er nicht Vaccinellen zum Weiterimpfen verwendet, oder sie für wahre Kuh- oder Schutzpocken erklärt.

D e r V e r l a u f d e r ä c h t e n K u h p o c k e ist folgender. Am vierten Tage nach der Impfung erhebt sich in der kleinen Impfwunde ein hartes, rundes, in der Mitte eingedrücktes Knötchen, welches sich bis zum sechsten Tage in ein blaulich-weisses halbdurchsichtiges Bläschen umwandelt, das von einem blassrothen Hofe umgeben ist, welcher bis zum neunten Tage immer grösser wird, während das Bläschen selbst unter Fieberbewegungen zur vollkommenen Pustel anreift. D i e v o l l k o m m e n e P u s t e l d e r K u h p o c k e ist prall, rund oder länglich und mit einem Nabel in der Mitte versehen. Sie ist von blaulich-rother, hierauf perlfarbner und endlich milchweisser Beschaffenheit, und hebt sich rechtwinklig von der Haut ab. Der sie umgebende erysipelatöse Hof ist am achten und neunten Tage am breitesten und umschliesst mehrere neben einander stehende Pusteln zugleich. Die enthaltene Lymphe ist am siebenten und achten Tage ganz wasserhell, wird später trübe und vom zwölften Tage ab unter Nachlass der Fieberbewegungen und der entzündlichen Röthe vollkommen eiterähnlich, bis die ganze Pustel zu einem braungelben hornartigen Schorf eintrocknet, der nach seinem Abfallen eine strahlig oder netzförmig gefurchte Narbe zurücklässt.

Der Impfling muss möglichst gesund, wenigstens frei

von akuten Krankheiten und Hautausschlägen seyn. Chronische Krankheiten verhindern nicht immer die Impfung, ja die Erfahrung hat sogar nachgewiesen, dass dieselben, vorzüglich gilt das von den Scrofeln, nach der Impfung sich bessern. Da sich gegenwärtig das Impfen meistens nur auf kleine Kinder beschränkt, so umgehe man die Zahnungsperiode und vermeide dasselbe in einer zu frühen Lebensperiode. Man hat angerathen, Säuglinge nicht vor dem dritten Lebensmonate zu impfen. Die kleinen Hautwunden der gewöhnlich vollsaftigen Kinder bluten oft sehr stark, und veranlassen dadurch ein Misslingen der Operation.

Zur Impfung mit frischer Lymphe bedarf man entweder einer Pocke an der Kuh selbst oder einer gesunden regelmässig verlaufenen Kuhpocke am Menschen. In der Mehrzahl der Fälle muss man die letztere benutzen, auch kann man dies um so eher thun, als die Lymphe beim Durchgehen durch viele, gesunde menschliche Individuen nicht an ihrer Schutzkraft zu verlieren scheint. Bekanntlich wählt man zur Inoculation eine Stelle am Oberarme, ob es schon ganz gleich ist, welchen Körpertheil man hierzu bestimmen will. Nachdem nun die Kuhpocke an einem Tage, wo deren Lymphe noch klar und wasserhell ist, mit einer Lanzette an mehreren Stellen angestochen und dadurch der Lymphe Gelegenheit gegeben worden ist, aus den einzelnen Zellen der Pocke auszutreten, und sich auf deren Oberfläche zu sammeln, macht man mittels derselben Lanzette an dem zu impfenden Arm mehrere, gewöhnlich 3 — 4 kleine, flache, wo möglich kein Blut gebende, und einen halben bis ganzen Zoll von einander entfernte Hautschnitte in der Gegend der Insertion des Deltamuskels, geht dann mit der Lanzette auf die geöffneten Pusteln zurück, sucht mit deren Spitze Lymphe zu fassen und diese endlich in die kleinen Hautwunden überzutragen, indem man die Spitze des Instruments durch gelindes Drücken auf der Wunde abwischt. Auf diese Weise unternimmt man die Impfung auf beiden Armen und lässt die Impfstellen trocknen, ehe man die Kinder wieder anzukleiden erlaubt. Die kleinen Wunden mit Schwamm, Goldschlägerhäutchen u. s. w. zu bedecken, ist unnöthig, wohl aber ist es nöthig Acht zu geben, dass vor dem Trockenwerden die Lym-

phe von den Kindern nicht abgewischt und vielleicht gar ins Auge gebracht werde.

Von dieser einfachsten Art zu impfen ist man hier und da abgekommen, vorgeblich weil die Hautschnitte bei unruhigen Kindern leicht zu tief gemacht und dadurch Blutungen und ein Misslingen der Operation herbeigeführt werden könnten. Um dies zu vermeiden hat man besondere Impfnadeln, nadelförmige Lanzetten u. s. w. anfertigen lassen (Rudtorffer, Husson, Marchetti,), und neuerlich hat erst E. Güntz ein besonderes Instrument unter dem Namen einer Impffeder bekannt gemacht, welche auch den an sie gemachten Anforderungen hinlänglich entspricht, (vergl. den Artikel Lanceola). Die mit Lymphe imprägnirte Nadelspitze bringt man flach unter die Haut und wischt sie im Zurückziehen ab. Messerscheue Aerzte haben wohl auch vorgeschlagen, die Epidermis mittels eines spanischen Fliegenpflasters abzulösen, und dann den Vaccinestoff auf die wunden Stellen zu übertragen. Diese Impfungsart verdient übrigens eben so wenig Nachahmung als das früher schon von Harris bei Impfung der ächten Menschenpocke, und neuerlich zur Inoculation der Kuhpocke von Reil anempfohlene Abschaben der Oberhaut, da durch die genannten Methoden dem Impflinge weit mehr Schmerzen als durch einen Stich oder kleinen Schnitt verursacht werden.

Nicht immer hat man Gelegenheit frische Lymphe zu bekommen, oder auch die frische sofort wieder auf einen andern Arm überzutragen. In diesen Fällen bezieht man sie entweder im angetrockneten Zustande von einem andern Orte, oder sucht sie selbst in einem solchen Zustande aufzubewahren. Dies geschieht nun, indem man die Impflanzetten oder Impfnadeln mehrere Male mit ihrer Spitze in frische Lymphe eintaucht und sie antrocknen lässt, oder die Lymphe auf in Form eines Zahnstochers geschnittene Federspulen, auf Fischbeinstäbchen, auf Elfenbein und Glasplatten, in Glasröhren u. s. w. sammelt, oder indem man drittens Charpiefäden, kleine Partieen Baumwolle, Haarpinsel, feine Stückchen Waschschwamm oder feine Leinwandläppchen damit sättigt. Welche Aufbewahrungsmethode man nun aber auch wählen mag, immer muss die gesammelte Lymphe sorg-

fältig vor der Einwirkung der atmosphärischen Luft, vor starker Hitze und Kälte verwahrt werden, damit sie nichts an ihrer Wirksamkeit verliere. — Der Act des Impfens mit angetrockneter Lymphe, wird sich nach der verschiedenen Aufbewahrungsmethode der Lymphe verschieden gestalten. Man impft entweder sofort mit den mit Impfstoff geschwängerten Lanzetten und Nadeln, nachdem man die Lymphe vorher durch warme Wasserdämpfe aufgeweicht hat, oder man verwundet die Haut mit reinen Lanzetten und bringt dann den durch warme Wasserdämpfe angefeuchteten Impfstoff in die kleinen Wunden, indem man die Nadeln, Stäbchen u. s. w. auf ihnen abwischt. Hat man mit Impfstoff gesättigte Charpiefäden, so kann man diese wohl auch trocken in die kleinen Wunden legen und durch einen leichten Verband festhalten; dahingegen man rohe Baumwolle, Waschschwämme und Haarpinsel durch Wasserdämpfe anfeuchten und dann in die erweichte Lymphe die Spitze der Lanzette eintauchen kann. Nur hüte man sich, die Lymphe zu sehr zu verdünnen, weil sie dadurch gar sehr an ihrer Wirksamkeit verliert.

Die dritte Methode des Contagium auf gesunde Körper überzutragen, ist die Impfung mit dem Schorfe. Hierzu wählt man den sorgfältig aufbewahrten durchsichtigen Schorf, welcher sich durch das Austreten der Pockenlymphe, zwischen dem 7. — 9. Tage nach geschehener Impfung, bildet. Schorfe von älteren Pocken sind unbrauchbar, da letztere nicht mehr reine Lymphe, brauchbaren Vaccinestoff, sondern bereits Eiter enthalten. Bei der Inoculation streut man nun den zu einem feinen Pulver geriebenen Schorf in die Impfwunden, oder erweicht ihn vorher durch warme Wasserdämpfe zu einer gleichmässigen Masse, in welche man die Lanzette eintaucht.

Nach welcher Methode nun aber auch die Impfung verrichtet seyn mag, immer bleibt es heilige Pflicht des Impfarztes, sich später zu überzeugen, ob auch die Impfung von einem guten und sichern Erfolge gewesen ist. Hat die Kuhpocke nicht die oben angegebene Beschaffenheit und Verlauf, der jedoch durch ein sehr warmes oder kaltes Verhalten, durch den Genuss erhitzender Speisen und Getränke u. s. w., um ein Weniges abgekürzt oder verzögert werden kann, so

entstehen Zweifel an der Aechtheit, und nun trage man Sorge, dass später eine Revaccination statt finde.

Eine unächte Kuhpocke, eine Vaccinella, wird aber entstehen, oder auch die Operation der Impfung gänzlich misslingen, wenn man sich eines unwirksamen Impfstoffes bediente, bei der Impfung selbst Fehler beging, oder wenn drittens das geimpfte Individuum sich dermalen nicht zur Impfung eignete. Der Impfstoff trägt die Schuld des Misslingens der Vaccination, wenn man ihn von einer Vaccinella entnahm, oder wenn man eine ächte Pocke zur unrechten Zeit, zu früh oder zu spät öffnete. Am siebenten oder achten Tage nach der Impfung ist die Kuhpocke in ihrer Blüthe, und die Lymphe wasserhell. Nur an diesen Tagen ist sie zum Weiterimpfen brauchbar. Unbrauchbar sind daher auch ächte Pocken, deren Ausbildung durch Quetschen und Aufkratzen gestört worden ist, sowie auch jene Pocken es werden, welchen man wiederholt zu viel Lymphe entnimmt. Ein durch äussere Einflüsse: Hitze, Kälte u. s. w. verdorbener Impfstoff wird ebenfalls keine Kuhpocke hervorrufen. — Auf den akiurgischen Theil der Impfung kommt die Schuld des Misslingens, wenn sich der Arzt rostiger Instrumente bediente, wodurch in der Regel eiternde Pusteln erzeugt werden, oder wenn er die Scarificationen gar zu oberflächlich machte. Ueber die Zahl der Impfstiche hat man sehr verschiedene Ansichten. Eichhorn, welcher eine materielle Grundlage der specifischen Pockendisposition in jedem Individuo annimmt, glaubt, dass durch eine geringe Zahl von Impfstichen nur eine Milderung jener materiellen Grundlage bewirkt werde. Er rathet deshalb an, an jedem Arm wenigstens 12 — 16 und bei robusten Individuen selbst 20 Impfstiche zu machen, und zu jedem Stich einen Tropfen frischer Lymphe zu verwenden. Gewöhnlich glaubt man mit 3 — 4 Stichen oder kleinen Schnitten auszureichen; ja Einige machen mehrere nur deshalb, damit mehr Sicherheit da sey, dass wenigstens eine oder einige Pocken kommen, deren Dasein und regelmässiger Verlauf dann ausreichend seyn soll, das betreffende Individuum vor der wirklichen Blatterkrankheit zu schützen. Ob dies der Fall ist, und ob überhaupt die Inoculation nur auf eine Reihe von Jahren schütze?

dies ist eine Frage, deren Erörterung und Beantwortung nicht hierher gehört. — An dem zu impfenden Individuo liegt aber die Schuld des Misslingens, wenn dasselbe an Hautkrankheiten leidet, eine rauhe, pergamentartige Haut oder gar keine Empfänglichkeit für den Blatterstoff hat, oder wenn aus irgend einer Ursache der Organismus schon in Reaction gesetzt ist, wie dies bei herrschenden Blatterepidemieen der Fall seyn kann, wo eine wirkliche Blatteransteckung schon statt fand. Bei einer harten, spröden Haut kann man die Impfstelle vor der Operation durch Waschen mit warmem Wasser oder durch gelindes Reiben mit einem warmen wollenen Tuche empfänglicher machen.

Sowie die Blattern, so impft man auch die Masern ein. Der Erste der einen solchen Versuch machte, war Franz Home. An den Stellen, wo sich das Exanthem am stärksten ausgebildet hatte, machte er kleine Einschnitte und fing das ausfliessende Blut in Baumwolle auf, welche er dann durch einen schicklichen Verband auf kleine Impfwunden befestigte. Monro und Look bedienten sich zu demselben Zwecke der Schuppen, des Speichels und der Thränenfeuchtigkeit von Masernkranken, sowie endlich Willan der Feuchtigkeit aus den eingeschnittenen Maserknötchen selbst. Ist die Inoculation gelungen, so entstehen nach dem sechsten Tage leichte Fieberbewegungen, Thränen der Augen, Augenentzündung und andere catarrhalische Zufälle. Die so hervorgerufene Krankheit soll immer sehr leicht verlaufen, besonders niemals jener so quälende Husten entstehen, auch sollen nie Augenfehler zurückbleiben, weshalb die Impfung wohl, wenn auch nicht bei gutartigen Maserepidemieen, doch beim Herrschen bösartiger Masern alle Empfehlung verdienen dürfte.

Lit. Maitlands, de insitione variolarum. Bremae, 1725. — Jenner, Untersuchungen über die Wirkungen und Ursachen der Kuhpocken. Aus dem Englischen. Hannover, 1790. — Bremer, die Kuhpocken. Berlin, 1810. Dritte Auflage. — Eichhorn, Handbuch über die Behandlung und Verhütung der contagiös fieberhaften Exantheme. Berlin und Stettin 1831. *F.*

INTUSSUSCEPTIO, (*Introsusceptio*), *Invaginatio*, *Invigilatio intestinorum*. Mit diesem Namen belegt man jene Lagenveränderung der hohlen Organe, wo ein Theil derselben

in den andern hineinkriecht. Eine vollkommene Ineinanderschiebung kann sich jedoch nur im Darmkanale ereignen, woher es denn auch kommt, dass man bei dem Namen der Intussusceptio immer nur an eine solche zunächst denkt, und für die Ineinanderschiebung anderer hohler Organe den Namen der Umstülpung, *Inversio,* benutzt. Im Ganzen ist jedoch der Begriff der Intussusception noch kein fest begründeter, da man blosse Duplicaturen der Schleimhaut, sowie wirkliche Vorfälle ebenfalls noch mit dem Namen der Ineinanderschiebung belegen sieht. Eine gänzliche Verwirrung des Begriffs muss aber entstehen, wenn man die Worte Intussusceptio und Volvulus für gleichbedeutend gebrauchen sieht, da doch das letztere (Convolvulus, Chordapsus) im engern Sinne, eine Verschlingung der Därme unter sich anzeigt. Die Symptome beider Uebel sind sich freilich gleich, und eine sichere Diagnose deshalb auch nur dann möglich, wenn die Intussusception an dem untersten Darmtheile statt hat, wo dieselbe durch den After nach aussen tritt, oder doch wenigstens durch Letzteren mit dem Finger zu erreichen ist. — Eine Anlage zur Invaginatio tubae intestinalis kann man bei Personen voraussetzen, welche oft und schon seit längerer Zeit an Kolikzufällen leiden. Krämpfe des Darmcanals rufen wenigstens die Krankheit eben so oft, als diese die ersteren hervor, und deshalb hat man auch, wenn sich die gewohnten Kolikschmerzen an einer bestimmten Stelle festsetzen, häufiger und energischer zurückkehren, das Dasein einer Ineinanderschiebung der Därme zu fürchten, solche aber mit vieler Wahrscheinlichkeit anzunehmen, wenn sich die periodisch eintretenden Schmerzen excentrisch über den Unterleib ausbreiten, das Gefühl einer Zusammenschnürung hervorrufen, Brustbeklemmung und Neigung zum Erbrechen, sowie wirkliches Erbrechen veranlassen. Vermag die Naturheilkraft die Ineinanderschiebung jetzt noch zu beseitigen, so verschwinden alle Symptome mit einem Male, und der Kranke fühlt sich wie neugeboren; löst sich hingegen die Intussusception nicht, so erfolgt unausbleiblich eine Incarceration des eingestülpten Darmtheils durch das denselben umschliessende Darmstück. Von nun an sind die Erscheinungen der einer Hernia incar-

cerata gleich. Es entsteht Entzündung, welche sich durch einen anhaltenden, heftigen, über den ganzen Unterleib nach und nach sich verbreitenden Schmerz, durch einen aufgetriebenen, den Druck nicht vertragenden Unterleib, durch Fieber mit einem schnellen, kleinen, härtlichen Pulse, wie er den Unterleibsentzündungen eigenthümlich ist, und durch grossen Durst zu erkennen gibt. Mit der Zunahme der Entzündung vermehrt sich das Würgen und Erbrechen, wobei Anfangs die Contenta des Magens und dann die der übrigen Därme bis zur Einschnürungsstelle entleert werden. Je tiefer die Incarceration sich befindet, um so mehr hat der Inhalt des Darmes bereits die Beschaffenheit des Kothes angenommen, und wirkliches Kotherbrechen findet deshalb statt, welches von Tenesmus und dennoch hartnäckiger Stuhlverstopfung begleitet wird. Die übrigen Symptome sind grosse Angst, Unruhe, Brustbeklemmung, Schluchzen, verfallenes, hippokratisches Gesicht, kalte Extremitäten, kalte, klebrige Schweisse u. s. w. — Im untern Theile des Darmkanals entstehen Intussusceptionen oft plötzlich in Folge heftiger Anstrengungen beim Kreissen, während des Stuhlganges, wenn grosse und feste Kothmassen ausgetrieben werden sollen; zuweilen erfolgt eine Ineinanderschiebung aber auch allmälich, namentlich durch Wurmreiz und bei der Ruhr in Folge von anhaltendem und heftigem Tenesmus. In diesen Fällen gehen ihr voran und begleiten sie mehrere der oben genannten Symptome, vorzüglich aber Kolikschmerzen, Neigung zum Erbrechen, Harn- und Stuhlverhaltung. Sinkt der invaginirte Darmtheil tief in den Mastdarm herab, so wird er mit dem Finger fühlbar, sichtbar aber, wenn er einen Prolapsus ex ano darstellt, den man jedoch nicht mit einem Prolapsus intestini recti verwechseln darf, von dem er sich dadurch unterscheidet, dass man neben dem Vorfall noch einen oder mehrere Zoll mit der Sonde in das Rectum hinaufgehen kann.

Mit Ausnahme der zuletzt genannten Intussusceptionen, wird man die Krankheit durch die Symptome nicht von einer Darmumschlingung oder einer Hernia interna, Krankheiten die gleiche Symptome hervorrufen, zu unterscheiden vermögen; am allerwenigsten dürfte dies jedoch möglich seyn, wenn bereits die Symptome der Incarceration eingetreten sind.

Mit organischen Veränderungen des Magens und Darmkanals hingegen, wie z. B. mit Scirrhus und Carcinoma ventriculi, pylori et valvulae coli, Krankheiten die auf ihrer Höhe ebenfalls Erbrechen und Kotherbrechen veranlassen können, kann das Uebel nie verwechselt werden, wenn man das langsame Auftreten der ersteren, gewöhnlich von einer Febris hectica begleiteten, nur nicht ganz übersehen will. — Die Prognose ist immer eine ungünstige, da eine jede innere Behandlung fast immer ohne Erfolg bleibt. Eine durch Incarceration einmal hervorgerufene Entzündung geht allemal in Brand über, der in der Mehrzahl der Fälle den Tod der Individuen veranlasst. Nur wenn er örtlich bleibt, und im günstigsten Falle eine Lostrennung und Ausleerung des eingeklemmten Darmtheiles bewirkt, kann, wie dies die Beobachtungen von Albrecht, Becker, Bower, Bowmann, Caldani, Fouchon, Hedinger, Schreger, Sobaux, Solgner, Westphal u. A. darthun, eine Wiederherstellung des Kranken erfolgen. Nach den Beobachtungen der eben Genannten gingen 20 — 40 Zoll lange Stücke des Dünndarms und selbst grössere Stücke des Dickdarms ab, welche ein schwarzbraunes oder schwarzgraues, an den Enden franzenartiges, zernagtes Ansehen darboten, sich aber als Darmstücke aufblasen, und dessen Textur erkennen liessen. Allein wenn auch das Abgehen solcher Darmstücke die Aufhebung der Incarceration darthut, so ist dennoch der Kranke nichts weniger als aus aller Gefahr. Viele derartige Kranke sterben noch nach Wochen und Monaten an der Unterleibsschwindsucht, welche sich in Folge der Verdickung und Verengerung der leidenden Darmpartie entwickelt. Monro erwähnt eine solche Verengerung von 4 Zoll Länge, und ebenso sahen Mekel und Schreger, deren Kranke 4—9 Wochen nach der Lostrennung starben, callöse Ringe und Verdickung der Substanz in ziemlicher Ausdehnung.

Die Lostrennung des eingeklemmten Theils und die Verwachsung des Darmkanals zur Unterhaltung der freien Communication ist nicht schwer zu erklären. Der eingeklemmte Theil wird brandig und lösst sich als solcher vom gesunden ab. Der Umstand aber, dass während der bestehenden Entzündung sich der seröse Peritonäalüberzug des Darms be-

rührt und durch Adhäsion verwächst, gibt das nöthige Licht über die Art und Weise, wie sich vorher fern gelegene Darmpartieen vereinigen konnten.

Aus dem bis jetzt Gesagten geht ganz von selbst hervor, dass die Kunst nur wenig zu thun vermag. Von ihr lässt sich nur dann etwas erwarten, wenn die Intussusception mit einem Prolapsus ex ano verbunden, oder nicht gross und durch den After zu erreichen ist, in welchen Fällen man die Ineinanderschiebung so bald als möglich beseitigen wird, wozu der beölte Finger, nächst diesem aber ein elastischer Cylinder sich am besten eignet. In jenen Fällen, wo die Invagination von aussen nicht zugänglich ist, richtet sich die Behandlung einzig und allein nach den Erscheinungen. So lange daher noch Spuren des Krampfes zugegen sind, reicht man innerlich Antispasmodica in Verbindung mit warmen Bädern, erweichenden Umschlägen auf den Unterleib und reizenden Klystieren. Sobald jedoch die Entzündung sich entwickelt, tritt an die Stelle der antispasmodischen Heilmethode die antiphlogistische in ihrem ganzen Umfange, besonders aber der Genuss von kaltem Wasser und Eis. Als äussere hierher gehörige Mittel empfehlen sich kalte Klystiere von Wasser und Essig, sowie kalte Umschläge auf den Bauch. Wo dies Verfahren nicht hilft, hat man, um den Darm mechanisch auszudehnen, das Einblasen von Luft und die Application der Tabacksrauchklystiere empfohlen. Eins wird aber so wenig als das andere nützen; vielleicht aber mehr als beides das Verschlucken von 4 — 6 — 8 — 12 Unzen Quecksilber, welches man dem Kranken mit einem fetten Oele darreicht. Die etwa zu machenden Einwendungen, dass das Mittel durch seine Schwere Entzündung und Zerreissung des Darms herbeiführen müsse, widerlegen die bereits gemachten Erfahrungen. Das einzig sichere Mittel ist, wenn man nur immer mit der Diagnose vollkommen im Reinen, und das Mittel nicht selbst ein zu heroisches und lebensgefährliches wäre, die Eröffnung der Unterleibshöhle, die Laparotomie, nach deren Vorausschickung man gewöhnlich sehr leicht die Ineinanderschiebung des Darms beseitigt. Stehen dieser Beseitigung Schwierigkeiten entgegen, so lässt man sofort der Laparotomie auch die Enterotomie folgen.

Lit. A. L. Richter, Abhandlungen aus dem Gebiete der practischen Medicin und Chirurgie. Berlin, 1832. — Hedinger, Observatio intestinorum partis intussusceptae et salva vita per alvum dejectae. Berolini, 1828. — Becker, de intussusceptione cum conjuncta observatione. Argentorati, 1769. *F.*

INVERSIO, *Anastrophe*, (ἡ ἀναστροφή, die Umkehrung), Umstülpung nennt man jene Lage-Veränderung eines Organs, vorzüglich eines hohlen, wobei dessen innere Fläche zur äusseren wird. Vollkommen können sich aber nur umstülpen die Augenlider, sowie bei Frauen die Blase, die Gebärmutter mit der Mutterscheide, bei welcher Gelegenheit die letztgenannten Theile jedoch auch immer durch ihre natürliche Oeffnung nach aussen vorfallen müssen: *Inversio completa* s. *Extroversio* zum Unterschiede von der *Inversio incompleta*, wo nicht die ganze innere Fläche des Organs als äussere erscheint. Eine Inversio completa ist immer mit einem Prolapsus verbunden, nicht aber umgekehrt ein Prolapsus mit einer Inversio, und daher ist es auch sehr falsch, wenn man, wie dies oft geschieht, beide Wörter für gleichbedeutend gebrauchen sieht. Die Blase kann durch eine Bauchwunde, die Gebärmutter ohne Umstülpung ihrer selbst durch die Scheide vorfallen.

Eine Inversio palpebrarum führt schon seit langer Zeit den Namen des Ectropium. Vielleicht wäre es zur Vermeidung von Missverständnissen am besten, wenn man eine nur partielle Umstülpung der Scheide (eine totale Umstülpung derselben ohne Prolapsus uteri ist nicht möglich) und eine Umstülpung des Mastdarms, ebenfalls nur mit dem gewöhnlichen Namen des Prolapsus belegte, zumal man ja schon einer blossen, jedoch nach aussen vorragenden Duplicatur der Schleimhaut diesen Namen gegeben, und einer nicht sichtbaren Umstülpung eines höher gelegenen Darmtheils den Namen der Intussusception ertheilt hat.

Inversio uteri, *Metranastrophe* (μήτρα, uterus und ἀναστροφή, inversio), die Umstülpung der Gebärmutter, Mutterumkehrung, Muttereinschiebung wird das Herabsinken des Grundes und Körpers der Gebärmutter durch den geöffneten Muttermund genannt, wobei deren innere Fläche zur äussern, die äussere Perito-

näalfläche aber zur innern, die Höhle der umgestülpten Gebärmutter auskleidenden, wird.

Ganz von selbst leuchtet ein, dass, wenn die Krankheit entstehen soll, eine Ausdehnung der Gebärmutter, eine Erschlaffung ihrer Wände und eine Erweiterung des Muttermundes vorausgehen muss. Abgesehen nun davon, dass letzteres durch mancherlei Krankheitsprocesse, vorzüglich durch Krankheiten des Gebärmuttergrundes, z. B. durch Polypen u. s. w. geschehen kann, so erhellet dennoch ebenso von selbst, dass die Umstülpung der Gebärmutter vorzüglich eine Krankheit der Gebärenden und Wöchnerinnen seyn dürfte, weil bei diesen durch die vorausgegangene Schwangerschaft die Prädisposition dazu im hohen Grade vorhanden ist. — Deshalb auch zuerst von der Krankheit bei Wöchnerinnen. Die erforderliche Gelegenheits u r s a c h e besteht bei diesen entweder in einem Drucke von oben auf den, oder in einem Ziehen von innen an dem Gebärmuttergrunde, daher in einem unbesonnenen Drängen der Gebärenden, wobei die Därme durch die Gewalt des Zwerchfells und durch die der Bauchmuskeln gegen den Grund des Uterus angedrückt werden, in einem Durchschneiden des Kindes bei noch geschlossenen Eihäuten, in einer sehr kurzen oder umschlungenen Nabelschnur, in dem Gebären in aufrechter Stellung u. s. w., kurz in allen solchen Verhältnissen, wobei die gewöhnlich noch festsitzende Nachgeburt mehr oder minder stark abwärts gezogen wird. Die am häufigsten vorkommende Ursache ist deshalb auch ein ungeschicktes, voreiliges und rohes Anziehen am Nabelstrange zur Herausbeförderung der Nachgeburt.

In d i a g n o s t i s c h e r Hinsicht theilt man das Kranksein gewöhnlich in drei Grade ab. Im ersten, den man wohl auch mit dem Namen der Depressio fundi uteri abfindet, klagen die Kranken über eine lästige Schwere und über einen dumpfen Druck im Becken, sowie über ein Ziehen und über Schmerzen in der Lenden- und Nierengegend, womit bei Neuentbundenen eine stärkere Blutung als gewöhnlich aus der Gebärmutter vorhanden ist. Sehr oft mögen diese Erscheinungen für blosse Nachwehen gehalten werden, vor welchem Irrthum in der Diagnose man sich jedoch bewahren kann,

wenn man die innere Untersuchung vornimmt, oder auch nur die des äussern Unterleibes, wo man dann den Uterus hinter und über den Schambogen nicht kugelförmig, sondern an einer Stelle eingedrückt fühlen wird. Im zweiten Grade, Inversio uteri incompleta, wo der Grund des Uterus schon bis in den Muttermund gedrängt ist, und sich hier als eine blutende Halbkugel darstellt, sind die obengenannten Erscheinungen weit stürmischer, und zu ihnen gesellen sich noch mancherlei Blasen- und Darmbeschwerden, vorzüglich aber wirkliche Harn- und Kothverhaltung, sowie nicht selten auch die heftigsten Convulsionen. Im dritten Grade endlich, Inversio completa, wo die Gebärmutter völlig umgestülpt und aus dem Unterleibe hervorgezogen erscheint, so dass sie sich in der Schamspalte oder auch zwischen den Schenkeln als ein runder, poröser und blutender Körper, bisweilen von der Grösse eines Kindeskopfs und grösser darstellt, klagt die Kranke bei einem leer und flach sich anzufühlenden Unterleibe über die heftigsten Schmerzen und über das Gefühl, als würden ihr sämmtliche Eingeweide aus dem Leibe hervorgezogen.

Der Verlauf und Ausgang des Uebels ist nach seinen verschiedenen Graden ein verschiedener. Im ersten leichtern Grade kehrt der Uterus, bei den fortgesetzten Contractionen gewöhnlich von selbst wieder in seine normale Stellung zurück, oder ist doch wenigstens sehr leicht dahin zurückzubringen. Bleibt jedoch die Depressio fundi uteri eine dauernde, so entstehen hieraus in der Folge mancherlei Menstruations-, Harn- und Stuhlbeschwerden. Im zweiten Grade erfolgt ohne Zuthun der Kunst keine Reposition, wohl aber wird der vorgefallene Gebärmuttergrund durch den sich zusammenziehenden Muttermund mehr oder minder eingeklemmt, wodurch das Entstehen heftiger Schmerzen und selbst wohl einer heftigen Entzündung veranlasst wird. Geht letztere glücklich vorüber und wird die Umstülpung eine bleibende, so erscheint der vorliegende Gebärmuttergrund nun von einer blassrothen Farbe und fast immer mit einem gelben Schleim, öfters aber auch von excoriirten und exulcerirten Stellen bedeckt. Ein beständiger Druck in den Geburtstheilen kann nicht fehlen, noch mehr aber als

dieser belästigen die oft vorhandenen habituellen Schleim- und Blutflüsse die Kranke, deren Kräfte dadurch nach und nach erschöpft werden. Selten bleibt der Grad der Inversion und der Zustand der Gebärmutter derselbe, sondern erstere nähert sich durch die Länge der Zeit immer mehr der Inversio completa während das Parenchym der Gebärmutter gleichzeitig mancherlei krankhaften Veränderungen unterliegt. v. Siebold sah Frauen mit einer unvollkommenen Umstülpung 70 und 80 Jahre alt werden. Im dritten Grade endlich, wo der umgestülpte Uterus sehr häufig der Behälter der Muttertrompeten und Eierstöcke, sowie einer grössern oder kleinern Darmpartie ist, gesellen sich den bedeutenden Blutungen sehr bald Ohnmachten, Convulsionen, Ekel und Erbrechen hinzu, und der Tod macht gewöhnlich sehr bald dem Leiden der Kranken ein Ende. Geschieht dies nicht, so schwillt in Folge der Einklemmung der umgestülpte und vorgefallene Uterus an, entzündet sich und geht endlich in Brand über. Dann ist nur in den Fällen, wo die Entzündung auf die Gebärmutter beschränkt blieb und deren gangränescirter Theil abgestossen wird, die Erhaltung des Lebens möglich, gewöhnlich aber unterliegt die Kranke der über die Ovarien, die Harnblase, den Mastdarm und das Bauchfell sich fortpflanzenden Entzündung.

Die Behandlung der Inversio uteri richtet sich nach der Dauer und nach den das Uebel begleitenden anderweitigen Zufällen, immer wird es aber darauf ankommen die Reposition sobald als möglich zu bewerkstelligen. Wird der Arzt daher zu einer Neuentbundenen gerufen, und hat er sich von dem Leersein der Blase und des Mastdarms überzeugt, oder ersteres durch die Application des Katheters und letzteres durch Lavements bewirkt, so versuche er die Reposition. Zu diesem Zwecke lässt er der Kranken eine Rückenlage mit erhöhtem Steisse und angezogenen, jedoch auseinander gespreitzten Schenkeln annehmen, und untersagt ihr alles Schreien, Ansichhalten des Athems und alles Pressen. Ist der Mutterkuchen der Gebärmutter noch fest anhängend, so darf er nicht erst getrennt, sondern muss wo möglich (Carus, Clarke, Jörg, Meissner, Ritgen u. A.) mit zurückgebracht werden, weil man dadurch einer gefährlichen

Blutung am besten entgeht; ist er jedoch nur noch an einzelnen Stellen mit der Gebärmutter lose verbunden, oder ist das Zurückbringen der letztern sammt dem Mutterkuchen durchaus unmöglich, so muss man demnach die Lösung vor der Reposition unternehmen. Wäre die Trennung jedoch schon erfolgt, hätte auch das Bluten bereits aufgehört, und wäre daher der vorgefallene Gebärmuttergrund nicht mehr feucht, sondern trocken, so bestreicht man ihn mit Oel und umfasst ihn nun mit der ebenfalls eingeölten Hand dergestalt, dass die Basis des vorliegenden Theils in die flache Hand zu liegen kommt, und man mittels der ausgestreckten Finger, mit denen man wohl auch den Muttermund erweitert, die zuletzt vorgefallenen Partieen immer wieder zuerst zurückbringen kann. Bei diesen Repositionsversuchen beobachtet man natürlich die Axe des Beckens und folgt, gelingt die Reposition, mit der Hand nach bis in die Höhle der Gebärmutter, wo man dieselbe zuerst ruhig liegen lässt um zu erwarten, ob Contractionen entstehen werden und letztere sich verkleinern wird. Geschieht dies nicht, oder sind noch Reste des Mutterkuchens vorhanden, so sucht man durch ein gelindes Reiben mit der Hand die Contractionen hervorzurufen, und dabei die Ueberbleibsel des Mutterkuchens vollends zu entfernen. Bei grosser Atonie der Gebärmutter gibt man wohl auch innerlich Wehen befördernde Mittel, macht Injectionen von aromatischen Aufgüssen in die Gebärmutter, tröpfelt Schwefelnaphtha auf den Unterleib u. s. w. Nur erst dann, wenn sich die Gebärmutter hinlänglich zusammengezogen hat, so dass man keine Umstülpung mehr zu befürchten hat, zieht man die Hand allmälich zurück. Sollte ein krampfhaftes Zusammenschnüren des Muttermundes die Reposition hindern, so suche man dieses durch innerlich gegebene starke Dosen Opium, und durch die äussere Anwendung erwärmter Oele, des Belladonnaextracts u. s. w. zu lösen. Beruht hingegen die Incarceration auf Entzündung des vorgefallenen Muttergrundes, oder des Muttermundes, so tritt die antiphlogistische Behandlung im ganzen Umfange des Worts an die Stelle der krampfstillenden. Selbst Scarificationen des Muttermundes hat man nicht zu scheuen, wenn

man hiermit der Entzündung Meister zu werden gedenkt, oder sich dadurch die Zurückbringung des Vorgefallenen zu erleichtern glaubt. Der Grad der Entzündung und der bereits erfolgten Anschwellung der Gebärmutter wird dem Arzte zum Fingerzeig dienen, ob er überhaupt noch Repositionsversuche machen oder damit bis nach gehobener Entzündung anstehen soll. — Die Reposition einer unvollkommenen Umstülpung macht keine Schwierigkeiten; zwei konisch zusammengelegte Finger reichen gewöhnlich hin, den Muttergrund zu erheben und ihn an Ort und Stelle zu bringen. v. Siebold empfiehlt hierzu ein abgerundetes Mutterrohr, an dessen einem Ende ein Schwämmchen befestigt ist. Einen ähnlichen Apparat schlägt auch Löffler vor.

Die ausser der Zeit des Wochenbettes dem Arzte zur Behandlung dargebotenen Inversionen der Gebärmutter, rühren entweder noch aus jener Zeit her oder sie sind Folge der schon erwähnten Polypen, der Wassersucht der Gebärmutter u. s. w.; erstere ziehen durch ihre Schwere den Muttergrund allmälich herab, und letztere wird Gelegenheitsursache, wenn bei schneller Entleerung des Wassers, der Grund der Gebärmutter entweder von selbst vorfällt, oder durch die Därme herabgedrängt wird.

So wenig wie es eigentlich möglich ist eine Gebärmutterumstülpung bei Neuentbundenen, wenn man nur den Hergang der Sache im Auge behält, mit einem andern Krankheitszustande zu verwechseln, so ist es doch leicht eine veraltete Umstülpung, bei der die Schleimhaut ihr eigenthümliches Ansehen verloren hat, für einen Mutterpolypen zu halten. Ein Hauptcriterium bleibt dann die Empfindlichkeit der Gebärmutter und das Anfühlen des hohen Körpers, während der Polyp compact und unempfindlich ist. Hat ein vorhandener Polyp eine totale Umstülpung bewirkt, so findet man zwei übereinander liegende Geschwülste, deren untere die Eigenschaft eines Polypen, die obere aber die der hohlen empfindlichen Gebärmutter an sich trägt. Ein Vorfall der Gebärmutter endlich ohne Inversion charakterisirt sich durch den nach unten stehenden Mutterhals.

Was die Behandlung der chronischen Inversionen anlangt,

so bedarf es wohl kaum der Bemerkung, dass wenn besondere Ursachen ihres Entstehens, wie z. B. Polypen vorhanden sind, deren Beseitigung jedem Repositionsversuche vorangehen muss, sowie man auch etwaige Hindernisse, wie callös gewordene Ränder des Muttermundes, Verdickung der Uterinwände, Verwachsung mit benachbarten Organen u. s. w. in einen normalen Zustand zurückzuführen, und unmittelbar vor der Operation Blase und Mastdarm zu entleeren haben wird.

Ist die Reposition gelungen, so ist die nun zu erfüllende Indication, die zurückgebrachte Gebärmutter auch in ihrer Normallage zu erhalten. Rücksichtlich der Neuentbundenen haben wir die Mittel, deren wir uns bedienen um Contractionen der Gebärmutter zu veranlassen, schon oben erwähnt, so dass wir hier nur noch zu bemerken haben, dass die Wöchnerinnen auch ihrerseits durch eine fortgesetzte ruhige Lage auf dem Rücken mit dicht neben einander gelegenen Schenkeln, sowie durch Vermeidung alles Pressens und Drängens, durch möglichste Unterdrückung des Hustens und Niesens u. s. w., viel zur Erreichung des Zweckes beitragen können. Die übrige Behandlung der Wöchnerin beabsichtigt, wofern es sonst nöthig ist, die Herstellung und Erhaltung eines naturgemässen Verlaufes des Wochenbettes.

Weit schwieriger ist die Zurückhaltung der Gebärmutter bei chronischen Inversionen, da sie in diesen Fällen gewöhnlich alle Fähigkeit sich vollends zusammenzuziehen, verloren hat. Hier bedarf man vor Allem eines Mittels, was die zurückgebrachte Gebärmutter zurückzuhalten im Stande ist, was aber auch nebenbei die Anwendung dynamisch wirkender, dem Zustande der Gebärmutter entsprechender Arzneien erlaubt. Unter Beobachtung einer lang fortgesetzten ruhigen Rückenlage der Kranken, glaubt Jörg durch das Einlegen mehrerer kleiner Stücken Waschschwamm in die Gebärmutter seinen Zweck zu erreichen. Abgerechnet jedoch die Schwierigkeit, welche sich der Einführung dieser Schwammstücke entgegenstellt, werden letztere auch nicht immer von der Gebärmutter vertragen, und gehen übrigens auch sehr leicht in Fäulniss über. Letzterem Uebelstand begegnet Jörg zum Theil dadurch, dass er sie vor dem Einbringen mit rothem

Wein befeuchtet, und ähnliche Einspritzungen auch von Zeit zu Zeit wiederholt. Fries empfahl zur Verhütung neuer Inversionen das Einlegen einer Flasche aus Federharz, welche er nachher mit Wasser anfüllte. Andere bedienen sich zur Erreichung desselben Zwecks der gewöhnlichen Schweins- und Kälberblasen, und Rousset schlug hierzu das Einlegen von Pessarien vor. Am zweckmässigsten erscheinen jedoch die von Siebold und Löffler empfohlenen Mutterstützen, wenn man zumal, statt des angebrachten Schwammes, das obere Ende des nach der Beckenaxe gebogenen Cylinders sich kolbenförmig schliessen und mit einigen kleinen Oeffnungen versehen lässt. Durch diese kleine Abänderung ist man im Stande jedes beliebige Medicament in die Höhle der Gebärmutter zu bringen, sowie man auch dadurch den abgesonderten Feuchtigkeiten einen Weg nach aussen zeigt. Uebrigens sind aber auch derartige Stützen leichter zurückzuführen, da sich die Gebärmutter, wenn sie sich zusammenzieht, um einen glatten Kolben nie so fest anlegen kann als um einen Schwamm. Befestigen kann man diese Mutterröhre nach Art der gestielten Mutterkränze durch die Anlegung einer T-Binde.

Im Fall nun aber jeder Versuch der Reposition, wie dies eben nicht selten bei lange bestandenen Umstülpungen vorkommt, misslingen sollte, so suche man wenigstens die Gebärmutter bis in die Scheide zurückzuführen und sie dort mittels eines passenden, flachen, ovalen Mutterkranzes festzuhalten. Man wird dadurch nicht nur am besten jeder anderweiten Degeneration der Gebärmutter vorbeugen, sondern die Kranke auch von dem lästigen Gefühl des Ziehens und der Schwere im Schoosse grösstentheils befreien. Gelingt aber auch die Zurückbringung bis in die Scheide nicht, so lasse man der Kranken wenigstens ein Suspensorium tragen, und suche dabei durch grosse Reinlichkeit, durch Bäder und geeignete Einspritzungen jede Entartung nach Möglichkeit abzuwehren. Blut- und Schleimflüsse empfiehlt Baudelocque durch das Einstreuen mehlartiger Substanzen zu stillen; hauptsächlich wohl nur deshalb, weil dynamisch wirkende Styptica, durch den Reiz welchen sie auf die Schleimhaut der

Gebärmutter ausüben, zu wirklichen Entartungen der letztern Gelegenheit geben können.

Bei einer scirrhös oder gar schon carcinomatös gewordenen Gebärmutter, sowie auch dann wenn immer wiederkehrende Blutungen dem Leben Gefahr drohen, ist nur noch ein Weg offen, auf welchem letzteres möglicherweise noch erhalten werden kann. Dies eine Mittel ist die gänzliche Entfernung der Gebärmutter durch die Ligatur, oder durch die Exstirpation derselben, über deren Ausführung wir die Artikel: Abbinden und Exstirpatio nachzulesen bitten, nur sey man, wenn man die Abbindung wählt, versichert, dass nicht etwa eine Darmschlinge in der invertirten Gebärmutter sich vorfindet.

Lit. Baudelocque, sur le renversement de la matrice. Paris, 1803. — Fries, Abhandlung von der Umkehrung oder eigentlichen Inversion des Uterus. Münster, 1804. — Köppen, dissertatio de inversione uteri. Rostock, 1806. — Basselance, sur le renversement de l'uterus. Paris, 1811. — Herzog, de inversione uteri. Wirceburg, 1817. — Meissner, die Dislocationen der Gebärmutter und Mutterscheide. Leipzig, 1822.

Inversio vesicae urinariae, Cystanastrophe (von χυστὶς vesica und ἀναστροφὴ inversio), die Umstülpung der Harnblase. Ihr Entstehen setzt eine grosse Erschlaffung der Blase voraus, wie wir dies bei ältern, fetten Frauenzimmern wohl bisweilen beobachten, welche durch das ganze Leben viel warme Getränke genossen haben, gewöhnlich aber auch aus einem übel angebrachten Schaamgefühl den Harn sehr lange zurückhielten, dadurch die Blase übermässig ausdehnten und deren Contractionsfähigkeit untergruben. In solchen Fällen reicht der gewöhnliche Druck der Därme hin eine Einwärtsstülpung des Grundes der Harnblase zu veranlassen. Diese Einwärtsstülpung nennen wir eine unvollkommene, Inversio incompleta, so lange der Grund der Blase noch nicht durch die kurze Harnröhre sichtbar wird, eine vollkommene aber, Inversio completa s. Extroversio, wenn ein kleinerer oder grösserer Theil der umgestülpten Blase ausserhalb der Höhle des Unterleibes dem Auge des Beobachters sich darstellt. Nach dem Grade der Umstülpung müssen sich die von ihr abhängigen Symptome verschieden gestalten, denn während z. B. eine Inversio incompleta einen häufigen Drang zum Uriniren veranlassen wird,

kann der in die Harnröhre vorgedrungene Blasengrund, eine gänzliche Harnverhaltung herbeiführen. Im Allgemeinen haben die Symptome der Umstülpung jedoch Aehnlichkeit mit denen einer wirklichen Degenerationskrankheit der Blase, mit denen der Blasenpolypen und mit Steinbeschwerden. Hat man sich aber auch von dem Nichtdasein einer der letztgenannten Krankheiten durch eine mehrmalige Untersuchung der Blase mittels des Catheters überzeugt, so ist deshalb doch noch nicht ermittelt, ob nicht das Kranksein eines andern im Becken gelegenen Organs, eine Vorwärtsbeugung der Gebärmutter, ein vergrössertes Ovarium u. s. w. durch seinen Druck auf die Harnblase jene Harnbeschwerden, ja vielleicht selbst die Inversion der Blase veranlasst. Deshalb ist es nöthig, um sich vor Irrungen in der Diagnose zu bewahren, auch eine genaue Untersuchung durch die Scheide vorzunehmen. Endlich können aber auch Krankheiten des Rückenmarks eine Blasenlähmung und Umstülpung hervorrufen, deren Dasein man aus den anderweitigen, die ersteren charakterisirenden Symptomen erkennen wird. — Nach den verschiedenen Ursachen des Krankseins, nach dem Grade seiner Höhe und nach seiner Dauer, richtet sich die Prognose. Je länger die Umkehrung bereits bestand, und je mehr sie ihr Dasein einer reinen Atonie der Blase verdankt, desto übler ist im Allgemeinen die Voraussage. — Eben so wird sich die Behandlung der Krankheit nach deren Wesen modificiren. Im Allgemeinen wird es aber darauf ankommen, die Umstülpung mittels eines beölten Fingers, oder mit Hülfe eines starken Bougie's zu beseitigen, und dann die Zurückhaltung des reponirten Vorfalls durch eine anhaltende Rückenlage bei angezogenen Schenkeln und einem schicklichen Verbande zu begünstigen, wobei der Gebrauch tonischer Einspritzungen in die Blase dienlich seyn dürfte. Bei veralteten Inversionen lässt man am besten einen elastischen Katheter längere Zeit liegen, und macht durch ihn die passenden Einspritzungen. Auf gleiche Weise verfährt man, wenn nur die innere Haut der Blase vorgefallen seyn sollte. *F.*

INVOLUTIO, Einwickelung nennt man dasjenige kunstmässige Verfahren, wodurch man mittels Binde oder

Heftpflasterstreifen einen gleichmässigen Druck und eine regelmässige Umhüllung eines Gliedes hervorzubringen sucht. In Bezug auf den Endzweck der Einwickelung und die Anzeigen dazu verweisen wir auf das in dem Artikel Compressio Bd. II. p. 389 Gesagte, und beschränken uns hier auf eine kurze Darstellung der verschiedenen Formen der Einwickelung, welche zum Theil schon unter Fascia Bd. II. p. 612. angedeutet worden sind. Zuvörderst verdient eine Erwähnung die Theden'sche Einwickelung, Fascia involvens Thedenii, bei Verletzung der Art. brachialis an der Verbindung des Oberams mit dem Vorderarme, des Beines wegen Varices, ödematöser Anschwellung oder überhaupt um übermässige Muskelcontractionen zu beschränken. Die Basis der Thedenschen Einwickelung ist eine modificirte Chirotheca completa und eine die ganze Extremität einhüllende Dolabra adscendens. Die Enwickelung fängt von den Fingern an; man umwickelt jeden Finger von seiner Spitze an mit einem ½'' breiten Bande und legt die Enden dieser 5 Bänder auf dem Rücken der Hand (oder des Fusses) neben einander. Hierauf macht man mit einer 1½'' breiten Binde sich zur Hälfte deckende Cirkelgänge zwischen dem Daumen und Zeigefinger hindurch um den Metacarpus, und steigt mit einer Dolabra adscendens über den Vorderarm, indem man bei zunehmender Stärke desselben Renversées bildet. An der Armbuge macht man Bretzel- und Cirkeltouren und endigt die Einwickelung, nachdem man den Oberarm mit einer Dolabra umgeben hat, entweder mit einfachen Cirkelgängen oder mit einer Befestigungstour um den Hals. Nirgends darf die Haut unbedeckt bleiben, und die Binde nur so fest anliegen, dass man noch zur Noth zwischen die Gänge mit dem Finger eindringen kann. Wenn man die Binde später anfeuchten will, so muss sie noch lockerer seyn, weil sie sich durch die Nässe etwas verkürzt. Um das Verschieben der Gänge zu verhindern, müssen die einzelnen Gänge an einander genäht werden, wodurch auch die Erneuerung des Verbandes vor Ablauf von 4—6 Tagen unnöthig wird. Wenn ein neuer Verband nothwendig wird, so muss dieser sowohl, als die vorausgehende Abnahme in derselben Reihenfolge geschehen, wie

das erstemal. Es wird daher der neue Verband erst vorbereitet, und schon zur Einwickelung der Finger geschritten, bevor noch der Vorderarm von seinen Binden befreit worden ist. Zuweilen kann man auch bei anderen Krankheiten der oberen Extremität die Einwickelung der einzelnen Finger weglassen und am Carpus beginnen. Die Einwickelung der unteren Extremität geht von den Fusswurzelknochen an. — Hierher gehören ferner die von Th. Baynton empfohlenen Einwickelungen alter Fussgeschwüre mittels Heftpflasterstreifen, die als Dolabra adscendens und descendens angelegt werden; die von Fricke bei acuten und chronischen Entzündungen der Hoden empfohlene Compression durch Einwickelung mittels Heftpflasterstreifen. S. Bd. IV. p. 131.

W.

IODUM, *Iodium, Iodina,* (von ἰώδης, veilchenblau), *Varecum,* Iod, Iodine wurde 1811 von Courtois entdeckt und macht einen Bestandtheil aller Seetangen (Fucus), mehrerer Ulven, der Meerschwämme aus, wird aber auch in anderen Körpern, z. B. im Meerwasser, in einigen mineralischen Wässern, im Leberthran, in den rothen Korallen u. s. w. gefunden. Nach Coindet ist die Iodine ein reizendes Mittel; sie gibt dem Magen Tonus, erregt den Appetit und befördert weder die Ausleerungen des Stuhls, noch die des Urins, noch die des Schweisses. Sie äussert aber ihre Wirksamkeit direkt auf das Reproductionssystem und vorzüglich auf den Uterus. Nach Clarus beruht die Wirksamkeit dieses Mittels auf einer sehr mächtigen Beschleunigung des Resorptionsgeschäfts; daher die bei vielen erfolgende allgemeine Abmagerung. Die Verkleinerung des Kropfes und das Verschwinden desselben ist demnach nichts anderes als eine solche partielle Abmagerung, die aber nach einem allgemeinen organischen Gesetze in krankhaft gebildeten Theilen schneller erfolgt, weil diese weniger Selbstständigkeit haben als die Theile, welche Produkte der ersten Formation sind. — Es hat aber auch die Iodine, ausser der gedachten Wirkung auf das Resorptionsgeschäft, noch die Nebenwirkung, dass sie das Gefässsystem heftig reizt, und namentlich in den Venen einen Zustand krankhafter Turgescenz hervorbringt; daher die Zufälle, welche Coindet den Sättigungs-Zustand nennt.

Sie contraindiciren den Gebrauch des Mittels bei allen Personen, die zu Blutflüssen, Brustkrankheiten und Congestionen geneigt sind, oder bei denen organische Krankheiten im Begriffe stehen in Zerstörung eines Theiles überzugehen. — Aeusserlich bedient man sich der Iodine zur Verminderung örtlich erhöhter Productivität. — Man hat die Iodine vorzüglich in folgenden Krankheiten heilsam gefunden: bei Kröpfen, jedoch nur bei den sogenannten einfachen lymphatischen Kröpfen, bei den entzündlichen und aneurysmatischen schadet sie offenbar, bei Drüsenverhärtungen überhaupt, besonders scrofulöser Art, bei chronisch-entzündlichen dyskrasischen Affectionen der häutigen Gebilde (Wallace, Fricke, Manson, Evers), bei mancherlei atonischen Krankheiten der männlichen und weiblichen Geschlechtstheile. Einige wollen bei ihrem Gebrauche ein merkliches Schwinden der weiblichen Brüste und verminderte Sehkraft beobachtet haben (Formey).

Man hat es wegen der zu heftigen Einwirkung bedenklich gefunden, die Iodine in Substanz anzuwenden, und bedient sich nach Coindet zum innerlichen Gebrauche der hydriodinsauren Salze, besonders des hydriodinsauren Pflanzenkali; indessen gebraucht man mit gleichem Erfolge das hydriodinsaure Natrum. Ausser diesen Salzen, welche in einer hinreichenden Menge Wassers aufgelösst noch Iod auflösen und so ein mit Iod übersättigtes hydriodinsaures Pflanzenkali bilden, wird eine Auflösung der Iodine in Weingeist (48 Gran in ℥j Alcohol) am häufigsten angewendet. Von dieser lässt man 10 Tropfen täglich 2—3mal in Wasser oder Syrup nehmen und kann allmälich mit der Gabe steigen. Aeusserlich bedient man sich am öftersten des Iodkalium in Salbenform (ʒβ — ʒj. Kali iodati auf ℥j. Axung. porc.) oder des Unguent. kali hydriodici, von denen man ohngefähr eine halbe Drachme einreiben lässt. Als Waschung (Iodi ℥β Kali hydriod. ℥j. Aq. destill. ℥vj. [Lugol]) auf Oberflächen, die einer starken Reizung bedürfen, mittels damit befeuchteter Leinwandläppchen gebracht bei Ozaena, chronischen Hautausschlägen u. s. w. Von dieser Lösung bereitet man mittels Hinzufügung einer gehörigen Menge warmen Wassers Bäder für Kinn, Hände und Füsse, wobei man sich jedoch

keiner Metallgefässe bedienen darf. Bei harten knotigen Geschwülsten, kalten Abscessen, Gelenkgeschwülsten verbindet man diese Lösung mit gewöhnlichen Umschlägen mit gutem Erfolge. Bei scrofulöser Augenentzündung, zum Einspritzen in die Thränencanäle, zwischen die Augenlider, in Fisteln, in die Nase bei Ozaena wendet man dieses (Lugol's Iod-) Wasser mittels elfenbeinerner oder gläserner Spritzen verdünnt (Iodi gr. ii — iv. Kali hydriod. gr. iv — viii. Aq. destill. ℥xvi) an. Als Pflaster gegen scrofulöse Geschwülste und rhachitische Auftreibungen der Gelenke empfiehlt Lugol Emplastr. litharg. ℈ii. Iodi pulv. ʒß Kali hydriod. ℈ii. Extr. Opii ʒij. Malax. Neumann 8 Theile Emplastr. mercur. und 1 Theil Kali hydriodic. Als Aetzmittel gegen übermässige Granulation wendet Lugol Iodi, Kali hydriod. āā ℥i. Aq. dest. ℥ij. an. Auf scrofulöse Geschwüre und Geschwülste wird zuweilen die Tinct. Iodi allein aufgetragen; mit 2 Theilen Wasser verdünnt zur radicalen Heilung der Wasserbrüche eingespritzt. *W.*

ISCHURIA (*ἴσχω, retineo et οὖρον, urina*), *Retentio urinae*, die Harnverhaltung wird derjenige Krankheitszustand genannt, wo aus irgend einem Grunde der bereits abgeschiedene Harn zurückgehalten wird. Jenachdem nun aber das Hinderniss für die Ausleerung sich schon im Nierenbecken oder erst in den Harnleitern, der Harnblase, oder endlich der Harnröhre vorfindet, jenachdem unterscheiden wir auch eine Ischuria renalis, ureterica, vesicalis und urethralis, und bezeichnen überdies jede derselben, nach der Natur des ursächlichen Moments, bald als inflammatoria, spasmodica, mechanica s. organica, compressoria, calculosa, varicosa, prostatica u. s. w.

1. *Ischuria renalis et ureterica.* Halten wir den Begriff des Zurückhaltens eines bereits abgeschiedenen Urins fest, so unterscheidet sich dadurch die Krankheit ganz von selbst von der Anuria s. Suppressio urinae, jenes pathologischen Zustandes, wo die Absonderung des Urins an und für sich aufgehoben ist; ebenso leuchtet aber auch ein, dass man die Ursache der Ischuria renalis nie in der Nierensubstanz, immer aber im Nierenbekken wird suchen müssen. In der Mehrzahl der Fälle ist es

ein Schleimgerinnsel, ein Blutpfropf oder auch ein Stein, welcher den Anfang des Harnleiters verschliesst und so jeden Abfluss des Urins in den Letztern hindert. Dasselbe gilt auch von der Ischuria ureterica. Da jedoch derartige Hindernisse beide Harnleiter selten gleichzeitig betreffen, so ist auch eben so selten die Ischuria eine vollständige, desshalb aber auch das Erkennen der Krankheit immer sehr schwer. Die nächsten Folgen einer solchen Harnverhaltung sind Anhäufung des Urins oberhalb der unwegsam gewordenen Stelle und Ausdehnung der betreffenden Theile, wodurch die letztern im Laufe der Zeit sich oft um das Doppelte, ja Dreifache vergrössern. Dabei klagt der Kranke nur über einen mehr oder weniger heftigen, drückenden, stechenden Schmerz, welcher sich von der Nierengegend nach abwärts erstreckt, und beim Bewegen des Körpers zunimmt; oft zeigen sich aber auch alle Symptome der Entzündung und des Krampfes. Im Anfange des Krankseyns ist die Ausleerung des Harns geringer, bald aber wird durch die vikariirende Thätigkeit der andern Niere die natürliche Menge Harn wieder ausgeschieden und das Leiden wird, ohne besondere Nachtheile für den Gesammtorganismus von dem Kranken eine lange Reihe von Jahren ertragen. Anders verhält sich jedoch die Sache, wenn auch der andere Harnleiter unwegsam wird, oder wenn durch den fortdauernden Reiz eine Entzündung des einfach erkrankten sich hinzugesellt, die dann selten in Eiterung, gewöhnlich aber in Brand übergeht, und ein Bersten der Theile so wie eine Ergiessung des Urins ins Zellgewebe oder in die Unterleibshöhle nach sich zieht, in welchem letztern Falle der Tod sehr bald erfolgt, während im erstern entstehende Harnabscesse und Harnfisteln das Leben langsam untergraben. Nur in den seltnern Fällen wird der sich in seiner Mischung ohnedies schon verändernde Harn von den Nieren wieder resorbirt (Ischuria suppleta), wo dann eine Febris putrida, begleitet von Erbrechen, urinösem Schweisse u. s. w., entsteht und den Tod des Kranken ebenfalls schnell herbeiführt.

Die Behandlung dieser Harnverhaltung ist immer nur eine symptomatische, sich nach dem Charakter der begleitenden Zufälle richtende. Walten daher die Symptome der Entzündung vor, so nehmen wir unsere Zuflucht zu den

entzündungswidrigen Mitteln, mit denen wir bei grossem Schmerze Sedativa verbinden; bei mehr krampfhaften Zufällen geben wir dagegen Anodyna gleich von vorn herein. Die innern Mittel unterstützt man durch dem Zweck entsprechende Bäder, Umschläge und Klystiere. In den leichtern Fällen, namentlich wenn keine entzündlichen Zufälle vorhanden sind, sind, um das Herabsteigen eines Steins in den Harnleiter zu befördern, wohl auch erschütternde Bewegungen durch Reiten, Erbrechen u. s. w. anempfohlen und hie und da wohl auch, wie es scheint, mit Nutzen versucht worden.

2. *Ischuria vesicalis.* Diese Form der Harnverhaltung ist die am häufigsten vorkommende, und nur sie sowie die Ischuria urethralis können als solche Object des wundärztlichen Handels werden. Ein in der Harnblase zurückgehaltener Urin, sey auch die Ursache welche sie wolle, erzeugt nach dem Grade und der Dauer der Ansammlung sehr verschiedene, immer aber sehr lästige und gefahrdrohende Symptome. Das erste worüber der Kranke klagt, ist, bei einem steten Drange zu uriniren, ein Gefühl von Schwere und Spannung in der Blasengegend und in der Gegend des Dammes, bald aber erhebt sich über den Schambeinen eine nach und nach bis zu dem Nabel hin sich erstreckende Geschwulst, die angefüllte Blase, welche gegen die Nachbargebilde, vorzüglich aber gegen den Damm hin einen Druck ausübt und hier die Scheide und den Mastdarm belästigt, daher aber auch sehr leicht von hier aus gefühlt werden kann. Vom Anfange herein stellt die angefüllte Blase eine fluctuirende, später aber eine elastisch sich anfühlende und schmerzhafte Geschwulst dar, welche als secundäre Zufälle einen aufgetriebenen, schmerzhaften Unterleib, erschwertes Athmen, Uebelkeiten, Erbrechen, grosse Angst, kalte Schweisse und Ohnmachten herbeiführt. Nur in den seltenen Fällen einer besonderen Rigidität der Blasenhäute kann die starke Ausdehnung der Blase fehlen und dennoch eine Ischurie mit allen ihren Folgeübeln bestehen. Zu letztern gehört, wird das Uebel nicht zeitig gehoben, ausser den schon genannten, gewöhnlich auch eine von der Blase sich über den übrigen Unterleib ausbreitende Entzündung, die sehr leicht in Brand übergeht und entweder in Folge des Brandes an und für sich, oder in Folge der Ergiessung des

Urines in die Unterleibshöhle den Kranken tödtet. Nur wenn im günstigen Falle sich der Urin ins benachbarte Zellgewebe ausserhalb der Höhle des Bauchfells ergiesst und hier die Veranlassung zur Bildung von Abscessen und Fisteln abgibt, ist die Möglichkeit das Leben zu erhalten vorhanden; eben so aber auch wenn der Urachus wieder wegsam und dadurch dem Urin ein Ausweg durch den Nabel geöffnet werden sollte. Der letztere Fall dürfte jedoch zu den seltensten Ausnahmen von der Regel gehören. In jenen Fällen, wo aus Atonie der Blase keine entzündliche Reaction eintritt, wird, wie wir dies auch schon bei der Ischuria ureterica sahen, über lang oder kurz durch Resorption des Urins eine Febris putrida und dadurch der Tod herbeigeführt; ja letzterem gehen auch dann noch die Kranken sichern Schrittes entgegen, wenn durch irgend einen Kunstact die Ischurie momentan zwar beseitigt, nicht aber deren veranlassendes Moment gehoben werden kann, weil in diesen Fällen schliesslich doch noch Entartungen der Blase entstehen, wodurch ein cachektisches Allgemeinleiden herbeigeführt wird. — Die Ursachen der Ischuria vesicalis, so mannichfaltig sie auch seyn können, sind doch nur entweder dynamisch oder mechanisch wirkende. Die erstern sind von activer oder passiver Natur, insofern sie nämlich auf krankhaft erhöhter Contraction des Blasenhalses oder auf verminderter oder gänzlich aufgehobener Contractilität der Blase selbst beruhen. Zu den activen würden demnach gehören, Entzündung und Krampf, zu den passiven dagegen Lähmung. Nach der Natur der Ursachen unterscheiden wir aber in praxi sehr zweckmässig folgende 4 Spezies der Urinverhaltung in der Blase: Ischuria inflammatoria, spasmodica, paralytica et e causa mechanica. Von jeder einzelnen nun insbesondere. — So wie wir bereits gesehen haben, dass eine Blasenentzündung sich als Folgeübel zu jeder Art von Ischurie gesellen kann, so kann dieselbe auch umgekehrt als Ursache der Harnverhaltung auftreten, und somit die *Ischuria vesicalis inflammatoria* begründen. In diesem Falle trägt die letztere alle Zeichen der Cystitis an sich und ganz von selbst leuchtet daher ein, dass Prognose und Kur nur nach dem Grade und der Dauer der Entzündung gestellt und eingeleitet werden kön-

nen. Eine acute Entzündung wird die Anwendung der Methodus antiphlogistica im weitesten Umfange des Worts erheischen; bei einer chronischen, langsam beginnenden, schon bei ihrem Entstehen Desorganisationen der Blasenwände veranlassenden, wird die Behandlung ganz besonders die Ursachen zu berücksichtigen haben und mit grosser Geduld und Beharrlichkeit durchzuführen seyn, wie dies Alles bei dem Artikel Inflammatio weitläufiger auseinander gesetzt ist. Hier wollen wir nur noch bemerken, dass bei jeder entzündlichen Ischurie auch fast immer eine krampfhafte Zusammenschnürung des Blasenhalses zugegen ist, welche warme Umschläge über die Schamgegend und das Perinaeum, warme Bäder, warme Dämpfe von Chamillen an das Mittelfleisch, Einreibungen, Klystiere mit Opium u. s. w. erfordert. Nur hüte man sich vor dem Gebrauche der spanischen Fliegen, die wegen ihrer bekannten Wirkung, hier nur Schaden, niemals Nutzen bringen könnten. In der Mehrzahl der Fälle kommt bei dieser Behandlung der Urin sehr bald in Fluss. Geschähe dies jedoch nicht, würden die Zufälle der Harnverhaltung dagegen dringende und gefahrdrohende, so versuche man die Application des Katheters. Immer wird diese Operation zwar sehr schmerzhaft und schwierig auszuführen seyn, auch durch ihren Reiz die Entzündung vermehren, allein die Indicatio vitalis steht allen übrigen Heilanzeigen vor. Sollte das Einbringen eines Katheters jedoch als unausführbar erscheinen, dann ist nur noch ein zweiter Weg zu betreten uns übrig, d. h. wir müssen uns entschliessen, die Anbohrung der Blase vorzunehmen — vergl. die Artikel: Catheterismus und Paracentesis s. Punctio vesicae.

Bei der *Ischuria vesicalis spasmodica* ist der Blasenhals, nicht selten auch die Urethra an einzelnen Stellen, bei gleichzeitiger krampfhafter Zusammenziehnng der Muskeln des Dammes und des Afters verengt. Disponirt zu ihr sind alle sehr empfindliche, hysterische, hypochondrische, zu Krämpfen geneigte, oder an Hämorrhoiden, Gicht, Blasencatarrh u. s. w. leidende Individuen; die häufigsten Gelegenheitsursachen sind aber Erkältung, Aerger, Hämorrhoidal- und Wurmreiz, der Genuss reizender, ungegohrner Getränke, ein zu langes Zurückhalten des Urins u. dergl. m. Von der Ischu-

ria inflammatoria unterscheidet sie sich, wenigstens vom Anfange herein, durch den Mangel aller entzündlichen so wie auch durch das periodische Nachlassen und Wiederkehren der ihr eigenthümlich angehörenden Symptome. Bei ihrer Behandlung hat man sein Augenmerk ganz besonders auf die Gelegenheitsursachen zu richten; deshalb wendet man bei Hämorrhoiden Schwefel mit Weinsteinrahm, bei Erkältung diaphoretische Mittel und vorzugsweise den Kampfer, bei Würmern Anthelmintica, so wie nach dem Genusse eines ungegohrnen Getränks Magnesia usta mit einem aromatischen Zusatze an. Als eigentliche Antispasmodica benutzen wir aber warme Umschläge von Chamillen, Cicuta, Bilsenkraut, Belladonna u. s. w. auf das Mittelfleisch und die Blasengegend; Einreibungen flüchtiger Salben mit Opium und Hyoscyamus; Clysmata von Chamillen, Asa foetida, Opium und nach Earle von einem Tabaksaufguss; warme Halbbäder, Dampfbäder u. s. w. Innerlich gibt man Oelemulsionen mit Opium, Dover'sche Pulver, das Pollen lycopodii und lässt dabei lauwarme schleimige Getränke geniessen. In letzterer Hinsicht warne man den Kranken jedoch vor einem zu reichlichen Genuss, damit durch eine übermässige Anfüllung der Blase, das Uebelbefinden nicht vermehrt werde. Als untrügliches Mittel empfahl Kieser ein Liniment aus einem Loth Terpenthinöl mit zwei Quentchen frischem Eigelb und 6 Unzen Pfeffermünzwasser, welches er ins Mittelfleisch einreiben liess. Nach Richter sollen aber folgende Pillen den Urin oft sehr schnell in Fluss bringen. ℞. Gm. asae foetidae Unc. β, Pulv. rad. ipecac, Opii puri, Ol. menthae pip. āā Gr. iv. M. f. pil. pond. Gr. ij. Lycop. consp. S. Täglich 3mal 10 Stück. Als Hausmittel sind in einen gewissen Ruf gekommen, das Setzen mit den entblössten Nates auf einen kalten Stein, und das Umschlagen der frischen Haut von einem Ei um die Eichel. Kommt der Urin bei dieser Behandlung nicht zum Fluss, so muss auch hier der Katheter eingeführt werden, wobei man in der krampfhaften Zusammenschnürung des Blasenhalses die grösste der zu überwindenden Schwierigkeiten erkennen wird. Gesellen sich aber entzündliche Zufälle den krampthaften bei, so verbindet man zweckmässig die antiphlogistische Heilmethode mit der antispasmodischen.

Die *Ischuria vesicalis paralytica* unterscheidet sich von den vorhergenannten wesentlich dadurch, dass bei ihr nicht der Weg, auf welchem der Urin aus der Blase nach aussen gelangen soll, gesperrt ist, sondern dass es der Blase an Kraft mangelt den Urin auszutreiben. Alle Zeichen der Entzündung oder des Krampfes werden mithin auch fehlen, deshalb wird aber auch der Katheter immer ohne Schwierigkeit einzubringen seyn. Sehr häufig finden wir diese Art der Urinverhaltung bei alten Leuten, vorzugsweise bei Männern, wo die Urinblase nach und nach ihre Empfindlichkeit verliert, und sich nur erst dann zusammenzieht, wenn sie durch eine grosse Menge Harn ausgedehnt ist. Dadurch geschieht es aber auch, dass sich die Urinblase niemals vollkommen entleert; täglich bleibt etwas mehr Urin in der Blase zurück, bis endlich kaum die Hälfte des darin befindlichen ausgeleert wird. Mit dem Dahinschwinden der Contractilität der Blase vermindert sich der bogenförmige Strahl, in welchem früher der Urin abging, ja zuletzt verliert das Individuum allen Willen über die Blase, so dass dasselbe trotz aller Anstrengung die letztere völlig zu entleeren nicht im Stande ist. Eine auf diese Weise sich ausbildende Ischuria paralytica kommt nur sehr langsam zu Stande, die Blase dehnt sich allmälich aus und bildet eine unschmerzhafte Geschwulst über der Schoosfuge, welche oft so gross wird, dass sie, zumal bei nicht völlig unterdrückter Harnexcretion, mit Wassersucht oder Schwangerschaft verwechselt werden kann. Beim Drucke auf sie fliesst der Urin durch die Harnröhre ab, ja auch schon der Druck der Bauchmuskeln und des Zwerchfells vermag ein Auströpfeln des Harns zu bewirken, wodurch der Schein einer fortbestehenden Urinexcretion entsteht; ein Umstand, der, wenn er obwaltet, der Krankheit den Namen der Ischuria paradoxa verschafft hat. Ausser einer Folge des wirklichen Alters sehen wir die Ischuria paralytica aber auch nicht selten bei jungen Greisen, die in Baccho et Venere zu viel gethan haben; dann aber auch bei jenen Personen, welche in Folge ihrer sitzenden Lebensart an Plethora abdominalis leiden, und endlich nicht selten auch bei Frauen, welche oft nur aus übel angebrachtem Schamgefühl, den Urin zu lange zurückhalten. Als secundäres Uebel kommt sie vor bei Krankhei-

ten des Rückenmarks und des untern Theiles vom Rückenmarkkanal, bei Geschwülsten in der Beckenhöhle, welche auf die Sacralnerven drücken u. s. w. Im letztern Falle erstreckt sich jedoch gewöhnlich die Lähmung auch über die untern Extremitäten. — Die Prognose gestaltet sich nach der Höhe und nach den Ursachen des Uebels. Die paralytische Harnverhaltung als Folge des Alters wird selten einen gefahrdrohenden Charakter annehmen; sie ist für den Kranken mehr lästig als gefährlich, und ersteres um so mehr, als sie gewöhnlich unheilbar bleibt. Die Heilbarkeit des Uebels aus andern Ursachen fällt aber mit der Möglichkeit die letztern zu beseitigen in Eins zusammen. Nur wenn sich krampfhafte oder gar entzündliche Zufälle hinzugesellen wird die Prognose sehr getrübt, da letztere zu Degenerationen der Blase, und somit zu einem schnellen Tod des Kranken führen. Frank fand bei Leichenöffnungen die Blase so ausgedehnt, dass sie 80 Pfund Urin aufnehmen konnte. — Die Behandlung der Ischuria paralytica verlangt vor allen Dingen Befreiung der Blase von dem sie widernatürlich ausdehnenden Harn, und dann Herstellung ihres natürlichen Tonus. Liegen jedoch die ursächlichen Momente, als Krankheiten des Rückenmarks, der Wirbelsäule u. s. w. ausserhalb der Blase, so versteht es sich von selbst, dass deren Hinwegräumung, oder wenigstens ihr Dasein für die Blase unschädlich zu machen, versucht werden muss. Die erste Anzeige erreicht man am sichersten durch das Einbringen eines Katheters. Je früher und je öfterer dies geschieht, um so weniger verliert die Blase an Spannkraft, und um so mehr hat man Hoffnung die Krankheit zu beseitigen. Man wiederhole deshalb auch die Applikation des Instruments, so oft sich nur die Blase einigermassen gefüllt zeigt, wenn man es nicht vorziehen sollte, einen elastischen Katheter liegen zu lassen, dessen äusseres, mit einem Stöpsel verschlossenes Ende, man dann aller 3 — 4 Stunden öffnet. Unter den Nachtheilen, welche ein Liegenlassen des Katheters mit sich führt, steht oben an eine fortgesetzte Reizung der Blasenwände, welche bis zu einem gewissen Grade zwar vortheilhaft seyn könnte, zu lange fortgesetzt jedoch Schmerzen veranlassen dürfte; deshalb ist es am besten, wenn man den Kranken selbst eine Fertigkeit in Einlegung des Instruments beibringt, welche hier um so leichter zu erreichen ist, als der Einführung

kein Hinderniss im Wege steht. Das Katheterisiren setzt man übrigens so lange fort, bis der Urin durch den Katheter in einem stärkern Bogen wieder abfliesst; ein Zeichen, worauf man freilich bei alten Leuten bis zum Tode gewöhnlich vergeblich wartet. Der zweiten Anzeige, der Wiederherstellung der gehörigen Muskel- und Spannkraft der Blase sucht man durch die innere Anwendung derjenigen Mittel zu entsprechen, welche als spezifike Reize auf die Harnwerkzeuge bekannt sind: Wachholder, Bärentraube, die natürlichen Balsame, das Oleum animale Dippelii, die Arnica, Sabina, der Kampfer, die spanischen Fliegen u. s. w., welche Mittel man später mit tonisch-aromatischen vertauscht. Aeusserlich dagegen wendet man die Kälte an, in Form der Umschläge und Waschungen auf die Schamgegend und das Mittelfleisch, in Form der Klystiere, der Douche auf die Blasengegend und das Kreuzbein, in Form der Injectionen in die Blase selbst; macht Einreibungen von erregenden flüchtigen Salben mit Cantharidentinktur, Salmiakgeist, Spiritus serpylli, Terpenthinöl, Steinöl und ätherischen Oelen in die schon genannten Gegenden, legt Blasenpflaster, und verordnet Injectionen in die Blase aus Aufgüssen von aromatischen Kräutern, an deren Stelle man später adstringirende Mittel, China u. s. w. setzt. Auch die Electricität und der Galvanismus ist empfohlen worden. Gegen die Ischurie der Alten soll sich die Phosphorsäure (Valentin) einigemal ganz besonders wirksam gezeigt haben.

Der *Ischuria vesicalis e causa organica* s. *mechanica* können sehr mannichfaltige Ursachen zum Grunde liegen. Das den freien Abfluss des Harns entgegentretende Hinderniss befindet sich entweder innerhalb des Blasenhalses oder ausserhalb desselben. Zur ersten Klasse gehören Steine, verdickte Schleimklumpen, Blutpfröpfe oder andere von aussen eingedrungene fremde Körper, dann aber auch variköse Gefässe, polypöse Auswüchse, Desorganisationskrankheiten des Blasenhalses u. s. w. Zu den ausserhalb der Blase liegenden Ursachen, wodurch jedoch ein Druck auf den Blasenhals (Ischuria compressoria) ausgeübt wird, gehört eine schwangere, dislocirte oder auch krankhaft degenerirte Gebärmutter, Krankheiten der Eierstöcke, des Mastdarms, Geschwülste im

Becken, Knochenauswüchse, Anhäufung harter Excremente im Mastdarm und auch wohl Dislocation der Blase selbst, wie ein Blasenbruch u. s. w.

Prognose und Cur richtet sich hier immer nach dem Grundleiden; Palliativmittel bleibt, wo er ausführbar ist, der Catheterismus.

3. *Ischuria urethralis.* Auch bei ihr kann der Urin aus der Blase nicht entfernt werden, deshalb findet aber auch alles von der Ischuria vesicalis schon Gesagte auch hier seine Anwendung. Nur die Ursache der gehinderten Urinausleerung liegt nicht in der Blase selbst, sondern in der Harnröhre oder deren Umgebung. Entzündung der Harnröhre, Stricturen derselben, Varikosität ihrer Gefässe, polypöse und sarkomatöse Entartungen der Schleimhaut, und endlich fremde, den Durchgang des Urins versperrende Körper in derselben, sowie Entzündung, Anschwellung und Verhärtung der Prostata, wodurch die Harnröhre zusammengedrückt wird, sind die gewöhnlichen ursächlichen Momente der Krankheit. — Prognose und Cur richtet sich auch hier nach den Veranlassungen der Ueberfüllung der Blase mit Urin. Ist die Ursache entfernt, so ist auch die Krankheit gehoben. Als Palliativmittel ist auch hier das Einbringen eines Katheters, wofern es an und für sich nur ausführbar ist, zu betrachten. Ist jedoch die Einlegung eines Katheters unmöglich und wächst dagegen die Gefahr, so ist auch hier der Blasenstich ungesäumt vorzunehmen.

Lit. Will. Schmidt, Ueber diejenigen Krankheiten der Harnblase, Vorsteherdrüse und Harnröhre u. s. w. Wien, 1806. 8. — Desault, Auserlesene chirurgische Wahrnehmungen v. Dörner. Frankfurt a. M., 1806. Bd. XI. XII. — Th. v. Sömmerring, Ueber die tödlichen Krankheiten der Harnblase. 2te Auflage. Frankfurt a. M. 1822. 8. — Chopart, Traité des malad. des voies urinaires. Nouv. ed. p. Pascal. II. Vol. Paris, 1821. 8. — B. Bell, Chirurgische Abhandlungen über die Krankheiten der Harnwege. Weimar, 1821. — R. Bingham praktische Bemerkungen über die Krankheiten und Verletzungen der Blase. Aus dem Engl. von Dohlhoff. Magdeburg, 1823. 8. — J. Howship, On the diseases of the urine and the urin. org. London, 1823. 8. — Moulin, Nouv. traitem. des retent. d'urine u. s. w. Paris, 1834.

F.

KALI CARBONICUM, ***Kali subcarbonicum, Kali purum mite, Potassa depurata, Sal tartari, Cineres clavellati,***

Alkali vegetabile aëratum, kohlensäuerliches Kali, mildes Kali, gereinigte Pottasche, Weinsteinsalz, gewinnt man am reinsten durch Calcination des gereinigten Weinsteins in eisernen Gefässen, wobei die Weinsteinsäure völlig verbrennt und das basische kohlensaure Kali zurückbleibt. Die Wirkungen des milden oder kohlensauren Kali's auf den thierischen Organismus stimmen mit denjenigen ziemlich überein, welche das Aetzkali (S. Kali causticum) darin hervorbringt, nur in gelinderem Grade, weil durch die Verbindung der Kohlensäure die caustische Eigenschaft dieses Mittels zwar bedeutend vermindert, aber doch nicht ganz aufgehoben ist. Es wird innerlich angewendet in der Chirurgie, bei chronischen Krankheiten des Drüsen- und Lymph-Systems, Scrofeln, Rhachitis, ausgearteter Syphilis und Missbrauch der Quecksilberpräparate; gegen Bildung steiniger Concretionen, besonders zu Anfange, wo man noch durch sogenannte auflösende Mittel der ferneren Bildung von Nieren- oder Blasensteinen Einhalt thun kann, und wo ein Uebermaass von Phosphor-, Harn- und Kohlensäure die veranlassende Ursache dazu ist; gegen Krämpfe, namentlich Tetanus und Trismus; gegen Anschwellung und Verhärtung der Venen und Lymphgefässe; gegen den Biss giftiger Schlangen und toller Hunde. Die gewöhnliche Gabe für Erwachsene ist 5 — 30 Gran in Auflösung; gegen Gries und steinige Concremente vom Uebermaass der Harnsäure gibt man das kohlensaure Kali täglich zu ʒj — ʒiij. im Wasser aufgelöst, bis der Urin das Lakmuspapier unverändert lässt. Aeusserlich benutzt man es zu allgemeinen und örtlichen Bädern, Waschungen, Einspritzungen zu ℈ i — ij auf ℥j. Wassers, als hautreizendes, reinigendes, gelindätzendes Mittel bei Krämpfen, Schleimflüssen, Nagelgeschwüren, zur Reinigung eiternder Flächen, zur Bethätigung der Resorption, gegen Verdunkelungen der Hornhaut nach scrofulösen Augenentzündungen, gegen Jucken und Fressen in den weiblichen Schamtheilen. Stütz (Salzb. med. chir. Zeit. 1800. Bd. I. S. 81.) rühmt dieses Kali vorzüglich gegen Tetanus und Trismus in Verbindung mit Opium. Seine Anwendungsmethode ist folgende: Man gibt sogleich bei den ersten Zufällen eines Tetanus die Auflösung des kohlensauren Kali zu ʒß oder ℈ij in ℥vj destil. Wassers, alle 2

bis 3 Stunden 2 Esslöffel voll, und vermehrt täglich oder um den 2ten, 3ten Tag diese Dosis allmälich etwa um ℈β. Den folgenden Tag reicht man 2 Mal ½ — 1 Gran Opium in Pulver mit Zucker. Abends wird ein drittes Pulver von Opium, das immer um ½ — 1 Gran verstärkt seyn muss, gegeben. Dabei wird der Kranke täglich oder jeden 2ten Tag in ein warmes, aus gewöhnlicher Holzasche bereitetes Laugenhalbbad, worin noch ℥ j — ij Lapis causticus aufgelöst worden, gesetzt, woraus er nach einigen Minuten und ehe das Bad kalt geworden, wieder herausgehoben, auf sein Lager gebracht und warm zugedeckt wird. Alle 2 — 3 Tage erhält der Kranke ein Klystier aus warmem Seifenwasser, dem man auch Tinct. thebaic. zusetzen kann. Aeusserlich werden Einreibungen in die Hals-, Brust- und Bauch-Gegend mit einer Mischung von Spiritus vin. camph. und Spirit. Sal. ammon. c. C. 2 — 3 Mal des Tages gemacht. Der Kranke muss in ein mit guter Luft versehenes und wohl erwärmtes Zimmer gelegt werden. Mit der rückkehrenden Genesung müssen die erhöheten Gaben des Kali carb. und Opium nach und nach um ℈β und ½ Gran vermindert und so allmälich mit den Arzneimitteln ganz aufgehört werden; dafür wird ihm aber eine mehr nahrhafte, leicht verdauliche Diät und guter Wein verordnet, und damit bis zur gänzlichen Genesung fortgefahren. Sind die Kinnbacken schon starr, so steckt man ein Stückchen Holz zwischen die Zähne, so dass man die Arznei allmälich in den Mund giessen kann. *W.*

Kali causticum, Kali, Alkali, Potassa caustica, Hydratum Kali, Kali, ätzendes Kali, Kaliumoxydhydrat. Die Wirkungen des Aetzkali's auf den thierischen Organismus sind in gehörigen Gaben gereicht, nach Vogt folgende: es greift zunächst in die absondernde Thätigkeit des Magens- und Darmkanals ein, und vermindert die vorwaltende saure Beschaffenheit des Magensaftes, sowie die Schleimabsonderung des Darmkanals, wirkt aber zugleich auf die Functionen der Vegetationsorgane tiefer ein, welche mit dem Darmkanale in der nächsten Verbindung stehen; es beschleunigt gelind den Verflüssigungsprocess und bewerkstelligt eine Umstimmung der gesammten vegetativen Thätigkeit dieser Gebilde; zugleich erzeugt es eine gewisse Um-

stimmung der Nerventhätigkeit. In stärkerer Gabe werden die Secretionen verstärkt, es entsteht eine starke Reizung des Magens, welche bis zur wirklichen Entzündung steigen kann, ein scharfer, urinöser Geschmack, lebhafter, brennender Schmerz in den verschiedenen Theilen der Schleimhaut der Schlingorgane, bohrende Magenschmerzen, Angst, Uebelkeiten, Erbrechen blutiger und alkalischer Stoffe, Convulsionen, reichliche Stuhlausleerungen, Geisteszerrüttung und baldiger Tod bezeugen dann die feindliche und zerstörende Eigenschaft dieses Mittels. Man benutzt es daher innerlich in sehr schwacher Gabe, zu $\frac{1}{2}$ — 2 Gran, täglich 2 — 3 Mal in verdünntem Zustande und beim gleichzeitigen Gebrauch schleimiger Getränke, gegen Scrofeln, Wassersucht, Erzeugung steiniger Concremente, und zur Zerstörung animalischer Gifte. Noch häufiger bedient man sich des Aetzkali's äusserlich als Aetzmittel bei Afterorganisationen, Warzen, schwammigem Fleische, schwieligen Rändern der Geschwüre, zur Eröffnung von Abscessen, Bubonen (Fricke) zur Zerstörung thierischer Gifte (Fontana), scirrhöser Verhärtungen und krebsartiger Geschwüre, namentlich der Gebärmutter (Dupuytren, Wutzer), zur Erzeugung künstlicher Geschwüre, zur Eröffnung der Scheidenhaut bei Hydrocele; ferner als Bougie bei Verengerungen der Harnröhre, chronischem Tripper (Hecker). Als Bad, allgemeines und örtliches, bei Krampfkrankheiten und unreinen, phagedänischen, krebsartigen Geschwüren, als Waschmittel und Einspritzung. In den meisten Fällen bedient man sich desselben als Aetzmittel, wenn es bei Glüh-Hitze geschmolzen und in Stangenform gegossen worden ist, wo es den Aetzstein, *Lapis causticus chirurgorum, Kali causticum fusum, Cauterium potentiale* darstellt. *W.*

Kali nitricum, Nitrum depuratum, Salpeter, salpetersaures Kali, wird äusserlich als Streupulver bei brandigen Geschwüren, in Auflösung theils um die Resorptionsthätigkeit der Gefässe zu vermehren, theils um einen höheren Grad von Kälte zu entwickeln (S. Fomentationes Schmuckeri Bd. III. S. 150), zu Gurgelwässern und Einspritzungen in den Rachen angewendet. *W.*

Kali sulphuratum, Hepar sulphuris salinum,

Schwefelkali, Kalischwefelleber wird äusserlich zur Bereitung künstlicher Schwefelbäder und Waschwasser bei chronischen Hautkrankheiten, gegen Contracturen und Lähmungen besonders nach Metallvergiftungen, Quecksilbercuren, hartnäckigen Speichelfluss, bei kalten Geschwülsten, ℥j — ij auf ein Bad, angewendet. *W.*

KERATOMUS, Keratom, Hornhautmesser. Man versteht darunter ein Messer zum kunstgemässen Durchschneiden der Hornhaut, und theilt sie in zwei Classen: a) solche zur Vollführung eines grösseren Schnittes, wie er bei Ausziehung des grauen Staares nöthig wird, daher man diese auch Staarmesser nennt; und b) solche, die nur zur Vollbringung eines kleinen Schnittes ausreichen, wie er bei Herauslassung von Blut oder Eiter aus der vordern Augenkammer, bei Bildung künstlicher Pupillen u. s. w. nöthig werden kann. Die der ersten Classe unterscheiden sich von denen der zweiten durch grössere Länge und allmälicheres Breiterwerden, während die der zweiten von der Spitze an schnell breit werden, um eine hinreichende Oeffnung zu machen, ohne weit eingeschoben zu werden. Von einem guten Staarmesser ist zu verlangen, dass es sich leicht einsticht, leicht vorwärts schiebt, die wässrige Feuchtigkeit nicht auslaufen lässt, nicht zu lang, und wenigstens so breit ist, dass es $\frac{9}{16}$ der Hornhaut durchschnitten hat, wenn man es bis an das Ende der Schneide hindurchgeschoben hat. Um diesen Anforderungen zu entsprechen, muss die Klinge nicht federn, eine lanzettförmige, feine, gut stechende Spitze, eine gerade, oder doch nur schwach gewölbte Schneide, etwas gewölbte Flächen, einen dünnen, zum Theil seiner Länge oder ganz schneidenden Rücken haben, durchaus fein polirt seyn, von der Spitze bis zur Socke nur allmälich breiter werden, an der grössten Breite zwischen 3 — 4, in der Länge $12\frac{1}{2}$ — 13 P''' messen. Das Heft sey nicht zu schwer, nicht zu dick, achteckig, $3\frac{1}{2}$ — 4'' lang. Das Beer'sche Staarmesser (S. Beer Lehre u. s. w. Bd. II. S. XLVI u. Taf. V. Fig. 19) entspricht diesen Forderungen vollkommen und wird daher auch am häufigsten benutzt. Abänderungen machten daran Himly, Rust, Langenbeck, v. Rosas, dessen Messer einen schneidenden Rücken hat. Ausser diesen sind das nur zu lange Barth'sche,

und die sich sehr ähnlichen Messer von Wenzel und Richter die brauchbarsten. Da eine Beschreibung nicht leicht eine deutliche Vorstellung gewährt, so verweise ich auf die mit Abbildungen versehenen Armamentarien Krombholzes, Rudtorfer's, Leo's u. s. w., oder Lachmann's unten angeführte Schrift, woselbst auch noch viele andere, zum Theil in ihren Formen sonderbare und höchst zweckwidrige Instrumente von dem ersten Daviel'schen bis zu dem Boyer's abgebildet sind. — Ein in allen seinen Verhältnissen etwas grösseres, besonders um 1 — 1½''' breiteres Staarmesser, diente Beer als Staphylommesser. — Ein Messer, welches kürzer als ein Staarmesser ist, und schneller breit wird, dient zur Vollbringung kleinerer Oeffnungen in die Hornhaut. In der Regel wird es aber durch ein gewöhnliches Staarmesser ersetzt, welches den Vorzug hat, sich leichter einschieben zu lassen; nur wo die vordere Augenkammer sehr beengt ist, kann ein kürzeres und schnell breit werdendes Messer wünschenswerth seyn.

Lit. Henr. Lachmann, Instrumentorum ad corneae sectionem in catarrhactae extractione perficiendam, inventorum, descriptio historica. Brunovici s. anno.

Rds.

KINO, *Gummi Kino* s. *Gambiense*, Kino, Kinogummi. Ein rother, an der Luft getrockneter Saft aus der Rinde von Pterocarpus Senegalensis Hook, welcher die dem Gerbestoff zukommenden Eigenschaften besitzt, und in der Chirurgie innerlich in Pulverform zu 10 — 20 Gran bei activen Blutflüssen des Fruchthalters (Brera), äusserlich als Pulver, in Auflösung oder auch als Tinctur gegen habituelle Schleimflüsse, Tripper, Blutflüsse, atonische Geschwüre, bei schlaffem, scorbutischem Zahnfleische in Mund- und Gurgelwässern, Einspritzungen, Zahnpulvern, Streupulvern, angewendet wird. *W.*

KIOTOMUS (*κιονίς*, Zäpfchen, *τομή*, Schnitt), Kiotom nennt man ein zur Abtragung des Zäpfchens gebräuchliches schneidendes Werkzeug. Es gibt scheerenartige, wie die Balkenscheere, von Percy und Rudtorffer; Bistouri- und Scalpellähnliche, z. B. Pott's geknöpftes Fistel-Bistouri und Bell's Scalpell (S. Blas. Tab. XXIV. f. 10, 11, 12, 13.) und zusammengesetzte Kiotome; von letzteren nen-

nen wir hier nur Desault's Kiotom, da die älteren Werkzeuge von Canut Thorbeern, Rau und Trampel längst als unbeholfene Instrumente ausser Gebrauch gekommen sind. Desault's Kiotom besteht aus einer stählernen Klinge und einer silbernen 6″ 4‴ langen und 8‴ breiten Scheide, welche an ihrem hinteren Ende zwei seitwärts angebrachte Ringe zum Anfassen hat. In der Nähe des vorderen, 1‴ schmäleren, abgerundeten und geschlossenen Endes befindet sich ein seitlicher halbzirkelförmiger, offener Ausschnitt, an welchen beim Gebrauche des Instrumentes das Zäpfchen zu liegen kommt. Die Klinge passt genau in die Scheide, hat an ihrem vorderen Ende einen schrägen, scharf schneidenden Rand und an ihrem hinteren Ende einen 2″ langen, ringförmigen Handgriff. *W.*

KRANKENBETT. Die neuere Zeit hat vorzugsweise das Verdienst durch Erfindung besonderer Vorrichtungen sowohl zum Transport schwerer, namentlich Bruch-Kranker, als auch hinsichtlich der Lagerung der Kranken durch eigene Betten, Stühle u. s. w. nicht wenig zur Linderung der Leiden Erkrankter und zur Wiederherstellung der Gesundheit beigetragen zu haben. Aronsson (Hufeland's Journal Bd. 23. St. 3.) hat eine historische Uebersicht der verschiedenen Angaben in Bezug auf Lagerung der Kranken gegeben. Man hat in neuerer Zeit theils besondere Bettstellen und Stühle zur Lagerung angegeben, theils hat man die gewöhnlichen Betten durch eigenthümliche Vorrichtungen zum Krankenlager zweckmässiger einzurichten versucht. Hierher gehören die Erfindungen von Vaugheim-White, Böttcher, Knoll, Braun, Stöckel, Thomas, Callisen, Unger, Hofer, Thaden, Löfler, Wolfson, Tober und Earle (S. Richter's Kupfertaf. I. f. 7, 8, 9. T. II. F. 1 — 6. T. III. F. 1 — 13.). Im Allgemeinen sind diese Betten nicht brauchbar, weil sie zu complicirt sind. Am zweckmässigsten bedient man sich sowohl in der Privat-Praxis als auch in Hospitälern, der gewöhnlichen Bettstellen, welche man in besonderen Fällen leicht umändern und angemessen einrichten lassen kann. Bei einem Krankenbette hat man aber auf folgende Punkte zu achten: 1) Die Bettstelle, welche am zweckmässigsten von Eisen verfertigt wird, darf nicht zu breit

(2½′ — 3′) seyn und muss die gehörige Länge haben, damit sich der Kranke bequem darin ausstrecken kann; sie darf auch nicht zu niedrig seyn, damit der Wundarzt bei Anlegung von Verbänden sich nicht zu sehr bücken muss, daher stehe der Boden des Bettes 2′ vom Fussboden des Zimmers entfernt. Dadurch erhält man zugleich Raum für den nöthigen Luftzug und zur Reinigung des Fussbodens unter dem Bette. 2) Das Bett muss von beiden Seiten und am Fussende frei stehen, so dass man es von diesen drei Seiten umgehen kann. 3) Zum Boden der Bettstellen wählt man besser starke Gurte oder lederne Riemen, als Holz. Zur Unterlage passen am besten Matratzen von Rosshaaren, Seegras oder Stroh, über welche man ein leinenes Tuch als Bettlaken legt; zur Bedeckung des Kranken dienen am besten wollene Decken. Vorhänge um die Krankenbetten bringen mehr Nachtheile als Vortheile, besonders in Bezug auf Luftreinigung und Temperatur. 4) Um bei schweren Kranken oder bei denjenigen, welche sich nicht bewegen können, die Stuhl-Ausleerungen zu erleichtern, bedient man sich allgemein der gebräuchlichen Steckbecken, bei deren Anwendung der Kranke nur wenig gehoben zu werden braucht. Zuweilen wird es nothwendig, dass man, namentlich bei Bruchkranken, zur Erhöhung einzelner Theile des Körpers, besondere Vorrichtungen trifft. Zu diesem Zwecke hat man an dem Stöckel'schen Bette, dessen Boden durch Charniere verbunden ist, die zweckmässige Einrichtung angebracht mittels einer Walze, Sperrrad und Kurbel den obern Theil des Bettes allmälich erhöhen zu können. Zuweilen reicht man durch keilförmige Spreukissen, kleine Matratzen, welche man den einzelnen Gliedern unterschiebt, aus. Bisweilen muss bei Brüchen des Unterschenkels ein Klotz in das Bett an das Fussende gelegt werden, damit der gesunde Fuss sich daran stemmen kann, und in einzelnen Fällen z. B. nach Verbrennungen, bei Brüchen u. s. w. spannt man Reifen über das Bett, um jeden Druck der Bettdecke abzuhalten.

W.

KRANKENHEBER wird eine jede mechanische Vorrichtung genannt, mittels welcher ein leichtes und bequemes Emporheben des Kranken oder einzelner Theile seines Körpers, vom Lager vermittelt wird. Diese Vorrichtungen sind ent-

weder so bestellt, dass sie der Kranke selbst in Bewegung setzt, oder dass sie durch fremde Hülfe in Bewegung gesetzt werden. Ein Emporheben der oberen Körperhälfte ist erforderlich, wenn der Kranke eine mehr sitzende Stellung einnehmen will; der unteren Körperhälfte dagegen beim Unterschieben des Steckbeckens. Wenn der Kranke in ein anderes Bett gebracht werden soll, oder sein Lager gereinigt und erneuert, so ist das Emporheben des ganzen Körpers nothwendig. Natürlich geschieht dies nur mittels dergleichen Vorrichtungen, wenn der Kranke weder durch seine eigene Kraft noch durch Beihülfe fremder Hände, seine Lage ändern kann, z. B. nach Amputationen, bei Brüchen der unteren Gliedmassen, bei grossem Schwächezustande u. s. w. — Die einfachste Vorrichtung, mittels welcher der Kranke sich mit der oberen Körperhälfte bequem im Bette in die Höhe richten kann, ist eine starke, in der Decke des Zimmers über dem Bette befestigte, vom Kranken erreichbare Schnur, an deren unterem Ende eine Quaste oder Handhabe angebracht ist. Zum Emporheben der unteren Körperhälfte durch den Kranken selbst oder durch Gehülfen, dient der Boyersche Krankenheber (S. Boyer's Vorlesungen über die Krankheiten der Knochen. Aus dem Franz. von Spangenberg Bd. I. S. 103.). Er besteht aus einem, mit einem kopfgrossen Loche versehenen, breiten Zwillichgurte, welcher unter den Nates des Kranken liegt, und an den beiden zu den Seiten des Bettes hervorragenden Enden, welche mit Handhaben versehen sind, an einem Stricke befestigt ist, der in der Rolle eines in der Decke befestigten Flaschenzuges läuft; der Kranke kann durch Anziehen dieses Strickes das Emporheben der unteren Körperhälfte leicht selbst bewirken, indem er Schulter und Kopf fest gegen das Lager anstemmt. Ohne Strick und ohne Flaschenzug geschieht das Emporheben durch zwei zu den Seiten des Bettes stehende Gehülfen. Statt des Gurtes empfiehlt Boyer beim Bruche der ossa innominata einen gepolsterten Kranz. Auch der vom Könige von Preussen Fr. Wilh. III. angegebene Hebeapparat (Richters Kupf. Tab. IV. F. 8 — 10.) ist zum Emporheben der unteren Körperhälfte zweckmässig. Er besteht aus zwei gewöhnlichen Winden, welche mit einem Gestell versehen, durch einen Querbalken

unter dem Bette mit einander in Verbindung gesetzt und in einer durch die Breite des Bettes bestimmten Entfernung von einander gehalten werden. Das obere Ende einer jeden gezähnten eisernen Stange ist mit einem eisernen Querbalken versehen, an welchem in gleichmässiger Entfernung vier eiserne starke Haken sich befinden, die einen hinreichend breiten, ledernen, für die Nates mit einem runden Ausschnitt versehenen Gurt aufnehmen. Um diesen zum jedesmaligen Gebrauch bequem und leicht unterschieben zu können, sind an den Enden der Rückseite vier kleine lederne Taschen angebracht, in die man die Spitzen von eben so vielen schmalen, eisernen Stäben steckt, welche als Leitungswerkzeuge zum Unterschieben dienen. Wenn dies geschehen und das Leder mit den vier Oeffnungen an seinen Enden in die vier Haken der Querstangen gehangen ist, wird die gezähnte Tragestange einer jeden Seite durch zwei Gehülfen mittels einer Kurbel gleichmässig so stark in die Höhe gewunden, als erforderlich ist, um das Steckbecken unterschieben zu können; das Zurückwinden wird durch ein Sperrrad verhindert. Nach geschehener Stuhlentleerung wird der Apparat wieder auseinandergenommen. — Einen zweckmässigen Hebeapparat hat Gibson (Froriep Not. Bd. III. Nr. VI. [Nr. 50.] S. 93) angegeben, welcher vorzugsweise beim Bruche des Schenkelhalses anzuwenden ist. Ein 7′ langer und 4′ breiter Rahmen aus Latten und mit starker Leinwand, worin eine Oeffnung für die Nates, beschlagen, und unter derselben starke Gurte wird über die Matratze gelegt; darauf liegt nun der Kranke. — Zum Transport des Kranken auf eine kleine Strecke, z. B. von einem Bette in ein anderes, um die Lagerstätte zu erneuern, oder vom Operationstische in das Bett, bedient man sich zuweilen des Prälschen Trageriemens (Richters Kupf. T. IV. F. 5.), welcher von dickem und steifem Rindsleder 2′ lang und 9″ breit, an jedem Ende mit einer runden, hölzernen Handhabe versehen ist. Dieser Riemen wird unter die Nates gebracht und von 2 Gehülfen mit der linken Hand an der Handhabe gefasst, während die rechte Hand des auf der rechten Seite des Kranken stehenden Gehülfen, die unteren Extremitäten, die rechte Hand des auf der linken Seite stehenden Gehülfen, den Kopf unterstützt. Ein

16 *

unbequemer und nicht ganz sicherer Transport. — Zu demselben Zwecke sind die von Richard und Daujon erfundenen Tragbetten, wozu man das Betttuch benutzen kann, und in neueren Zeiten die sehr complicirten Krankenheber von Tober und Leydig empfohlen worden. Richard's Tragbett besteht aus zwei durch Gurte mit einander verbundenen Stangen; damit die Gurte angespannt bleiben, werden zwei Querhölzer an beiden Enden der Stangen in Zapfenlöcher gepasst und durch eiserne Stifte befestigt. Daujon hat einen viereckigen Rahmen zu diesem Zwecke angegeben, welcher durch 4 Ständer mit Kloben getragen wird. Die Krankenheber von Leydig und Tober (Richter T. III. F. 14. T. IV. F. 1 — 4), lassen sich ohne Abbildung nicht wohl beschreiben, passen aber mehr für Krankenhäuser als für den Privatgebrauch, wo man sich mit Vortheil der festen Matratzen, an deren Seiten mehrere dauerhafte Gurte als Handhaben befestigt sind, zum Transport bedienen kann.

Lit. P. J. Leydig, der Krankenheber, seine Anwendung und Vortheile. Mit 2 Kupfern. Mainz, 1812. 4. — J. B. Krombholz, Beschreibung und Prüfung der Tober'schen Maschinen u. s. w. Mit 2 Kupfern. Prag, 1821. 4. *W.*

KREOSOTUM (von κρέας, Fleisch und σώζω, ich erhalte), Kreosot von Reichenbach durch Destillation aus dem Holzessig oder dem Holztheer dargestellt, ist eine farblose, durchsichtige, ölige Flüssigkeit von durchdringendem, unangenehmen Geruch, äusserst brennendem, die Zunge anätzendem Geschmack. Aeusserlich ist die durch Destillation des Kreosots gewonnene Aq. Kreosoti (℥j. = gutt. j.) zu Waschungen gegen schwammige Excrescenzen, carcinomatöse Geschwüre, syphilitische Flecken und Flechten empfohlen (Reich), zu Injectionen, Mund- und Gurgelwasser gegen Mundfäule, brandige Bräune, gegen Caries der Zähne mit Baumwolle auf den Zahn gebracht oder in Pillenform (Gr. j. in den hohlen Zahn gelegt), gegen spitze Condylome (Fricke), gegen heftige rheumatische Kopfschmerzen (gutt. j. mit Baumwolle in den äusseren Gehörgang (Tschepke), gegen Taubheit aus Mangel an Ohrenschmalz (Buchanan), gegen Wasserkrebs (Klätsch). *W.*

Labium leporinum, *Lagostoma* (von λαγὸς, lepus et στόμα, os), *Lagochilus* (χεῖλος, labium,), die Hasenscharte, angeborne Lippenspalte. Mit diesem Namen bezeichnet man jenen Fehler der ersten Bildung, wobei die Oberlippe, auf einer niedern Stufe ihrer Bildung stehen geblieben, eine Spalte zeigt, in welche sich die rothen, mit dem feinen Oberhäutchen der Mundhöhle bekleideten Ränder derselben fortsetzen.

Es ist hier nicht der Ort uns über das Zustandekommen dieser Hemmungsbildung weitläufig auszulassen, nur bemerken wollen wir, dass sie eben nicht selten gleichzeitig mit einer Spaltung des harten und weichen, oder auch nur des harten und nur des weichen Gaumens verbunden ist, während letztere nicht zu Stande gekommenen Vereinigungen nur selten ohne gleichzeitige Spaltung der Oberlippe beobachtet werden. Gewöhnlich ist die Letztere einfach, und dann in der Mitte der Lippe, bisweilen jedoch aber auch mehr dem einen oder andern, gewöhnlicher dem linken Nasenloche entsprechend, und bald nur als Andeutung einer Spalte am Lippenrande, bald aber auch als eine sich bis hoch in das Nasenloch hinauferstreckende Trennung der Lippe, mit auseinanderklaffenden Rändern, wahrnehmbar. Sind zwei Spalten, eine sogenannte doppelte Hasenscharte zugegen, so zeigt das dadurch entstandene Mittelstück eine sehr verschiedene Gestalt; erstreckt sich jedoch die doppelte Spaltung zugleich auch über den Gaumen, welcher Zustand am meisten dem frühesten Embryoleben entspricht, wo noch keine Vereinigung der Oberkieferknochen mit den Zwischenkieferbeinen statt findet, so ist dies Mittelstück wohl auch knorpelich oder durch Knochenhervorragungen gestützt, und bisweilen sehr misgestaltet. Nur sehr selten ist eine angeborne Spalte der Unterlippe, so dass Mekel das einzige ihm bekannt gewordene Beispiel sogar für unzuverlässig hält.

Lippenspalten, welche nach der Geburt durch Aufhebung der Continuität entstehen, nennt man wohl auch falsche, zufällige, oder erworbene Hasenscharten; bei ihnen sind die Ränder gewöhnlich uneben, nach innen umgelegt, und bei verdickter Textur, gewöhnlich auch

von weisserer Farbe als die angrenzende Haut, wogegen sich die angeborne Hasenscharte durch Reinheit und Ebene der Ränder auszeichnet.

Die Entstellung des Gesichts durch die Hasenscharten hängt von dem grössern oder kleinern Umfange der letzteren ab. Von dem Blosliegen eines einzelnen Zahnes bis zur hoch in das Nasenloch sich erstreckenden Lippenspalte, und bis zu der daraus resultirenden breiten, plattgedrückten und verschobenen Nase, die, wenn ein Wolfsrachen mit der Hasenscharte verbunden ist, dem Gesicht etwas sehr hässliches, thierisches aufdrückt, was durch hervorstehende Haut-, Knorpel- und Knochenstücke, sowie durch hervortretende Zähne noch vermehrt wird, finden sehr verschiedene Mittelgrade statt. In jedem ist aber das Saugen dem Kinde erschwert, und ist Wolfsrachen zugegen gerade zu unmöglich; ja selbst das Eingeflösste kann nur schwer verschluckt werden. Ist der Kranke erwachsen, so entweichen nicht selten durch die Spalte die Speisen und Getränke. Bei der Hasenscharte ist das Aussprechen der Labialbuchstaben, bei Hasenscharte mit Wolfsrachen jedes Aussprechen sehr erschwert, in einzelnen Fällen das Hervorbringen von Wörtern unmöglich.

Um allen den genannten durch die Hasenscharte herbeigeführten Uebelständen abzuhelfen, haben wir nur ein Mittel: es ist die Operation, welche darin besteht, dass man die Schartenränder durch ein schneidendes Instrument abträgt, und die sich nun gegenüberstehenden frischen Wundränder zu vereinigen sucht. Das Wundmachen der Ränder ohne Schnitt ist gegenwärtig in volle Vergessenheit gekommen. Die ältere Chirurgie schlug hierzu vor das Glüheisen und Aetzmittel, wodurch sie die Ränder in Eiterung versetzen und deren Vereinigung durch Granulation erzielen wollte. Abgesehen nun aber davon, dass man bei diesem Verfahren dem Kranken nichts an Schmerzen ersparte, wurde auch die Vernarbung in der Regel weder gleichmässig noch der Hautfarbe entsprechend, und überdies wurden dabei noch sehr leicht das Zahnfleisch, die Zähne, Zunge u. s. w. verletzt. — Ueber die passendste Zeit zur Ausführung der Operation sind die Meinungen verschieden; im Allgemeinen gilt jedoch der Satz, dass das zarteste Kindesalter am wenigsten leicht akiurgi-

sche Eingriffe verträgt. Deshalb geht auch die Meinung fast aller Wundärzte dahin, dass man wenigstens 4 — 6 Monate nach der Geburt soll vergehen lassen, ehe man operirt, und dass man nur dann eine Ausnahme von dieser Regel gestatten solle, wenn ein Wolfsrachen mit der Hasenscharte verbunden ist, der das Kind am Saugen und Schlucken hindert, in welchem Falle man nur durch eine frühe Operation der Abmagerung und dem Tode des Kindes vorbeugen kann. Aelter als 6 Monate lasse man aber das Kind auch nicht werden, weil von da an das Zahngeschäft beginnt, und jetzt durch die Operation leicht üble Zufälle können herbeigeführt werden. Kinder von einem Jahre und darüber setzen aber der Kunsthülfe grosse Schwierigkeiten entgegen, indem sie sich gegen die Operation auflehnen, sich unruhig verhalten oder auch wohl gar an dem Verbande herumziehen und ihn abreissen. Auf diese Erfahrung hin gründet sich wohl auch der Ausspruch Rust's: Kinder entweder vor Ablauf des ersten, oder erst nach Ablauf des zehnten Lebensjahres zu operiren. Wir stimmen mehr für die Zeit vor dem Ablaufe des ersten Jahres, einmal, weil die Kleinen leicht fest gehalten werden können; dann weil sie in dieser Zeit noch viel schlafen, sich also ruhig verhalten; drittens aber auch weil bei der vorherrschenden Vegetation im ersten Kindesalter die Wunden leichter vernarben, und die Narbe selbst, je früher die Operation geschah, um so schneller verschwindet. Auch lehrt die Erfahrung, dass ein Wolfsrachen um so früher und schneller sich verkleinert, je früher die Hasenscharte beseitigt worden ist. — Als Vorbereitung zur Operation hat man vorgeschlagen, das Zusammenziehen der Spaltränder durch Heftpflaster oder Contentivbinden; einmal um die Kinder an den Verband zu gewöhnen, zweitens aber auch um die Lippen vorläufig nach innen zu auszudehnen. Eine solche Vorbereitung erscheint uns unnütz, dagegen hat es sich aber vortheilhaft gezeigt, die Kinder vor der Operation möglichst lange wach zu halten, und sie zu sättigen, damit sie nach der Operation desto länger schlafen. Als nothwendig vor der Operation stellt sich aber heraus die Wegnahme oder Zurückdrückung hervorstehender Zähne, und die Wegnahme von Knochenauswüchsen, dann die Reinigung der Lippen, sowie bei Erwachsenen das Abnehmen

des Bartes; ersteres, damit die über ihnen zusammengezogene Lippe nicht durch den Druck leide, letzteres, damit die anzulegenden Heftpflasterstreifen fester kleben und halten.

Die Operation selbst zerfällt in zwei Acte, in den der Wundmachung der Ränder der Hasenscharte, und in den ihrer Vereinigung.

Ister Act. Nachdem der Erwachsene auf einen Stuhl gegen das Licht gesetzt, Kinder aber auf den Schooss eines Gehülfen so gesetzt worden sind, dass der letztere die Füsse des Kindes zwischen seinen Schenkeln befestigt, und die Arme desselben mit seinen Händen festhält, nimmt ein zweiter, hinter dem Stuhl stehender Gehülfe, den Kopf des zu Operirenden zwischen beide Hände, und hält ihn möglichst senkrecht fest, oder beugt ihn wohl auch ein wenig vor. Dadurch wird er am besten das Einströmen des Blutes in den Mund abwehren, das, wenn es vorkommt, oft zu grossen Unannehmlichkeiten führt. Verf. erinnert sich eines Falles, wo das Kind nach Bell während der Operation in horizontaler Lage erhalten wurde, und durch das in den Mund eindringende Blut erstickt war. Ist der letztere Gehülfe geschickt, so unterstützt er den Operateur dadurch, dass er zugleich die Operlippe des Kranken nach vorwärts drängt, und etwa blutende Gefässe durch das Andrücken der Lippe auf den Alveolarrand comprimirt. Der Operateur selbst ergreift nun mit seinen Fingern, mit einer Hakenpinzette, oder mit einem Haken einen der untern Winkel der Scharte, jenen Ort wo der freie Lippenrand in den Spaltenrand übergeht, zieht ihn gegen sich an und führt nun das eine Blatt der in der andern Hand haltenden starken und scharfen Schere bis wenigstens eine Linie über den obern Winkel der Scharte nach aufwärts, und schneidet nun, zwar mit möglichster Substanzschonung, aber doch auch so, dass keine Stelle mit dem Epithelium bedeckt bleibt, den ganzen Rand der Lefze mit einem Male ab. Bekanntlich weicht jede Schere vor der zu durchschneidenden Substanz etwas zurück. Dies kann man umgehen, wenn man die Schere gleich von vorn herein etwas höher, als nöthig scheint, ansetzt, oder wenn man im Schneiden dieselbe etwas nachschiebt. Eben so verfährt man auf der andern Seite,

wobei man jedoch Sorge zu tragen hat, dass beide Wundränder gleich lang werden, und beide in einen spitzen Winkel zusammenlaufen. Auch in diesem Winkel darf kein Epithelium zurückbleiben, weil sonst keine Verwachsung statt findet, und nach der Zusammenheilung der Wundflächen eine kleine Fistel übrig bleiben würde. Um dies zu vermeiden, machen wohl auch einzelne Operateurs zuerst einen kleinen linienlangen Schnitt von dem Spaltenwinkel gerade in die Höhe, und lassen dann die beiden seitlichen Schnitte in diesen einfallen. In jenen Fällen, wo das Lippenbändchen im Wege steht, schneidet man es ein, und eben so wird man die Lippe, selbst in einem grössern Umfange, von dem Alveolarrand des Oberkiefers trennen, wenn die Spalte sehr weit auseinanderklaffen, oder sehr hoch hinaufgehen sollte. Im Falle des hoch Hinaufgehens kann man bisweilen das vorherige Trennen der Lippe dadurch umgehen, dass man sich einer Schere mit einem spitzigen Blatte bedient, und dies nach oben durchstösst. Wird der Schnitt mit einem Male nicht vollendet, so wiederhole man ihn in derselben Richtung, nur spanne man den schon getrennten Theil nicht zu sehr an, weil sonst die Schnittwunde leicht ungleich und gebogen wird. — Gegen die Anwendung der Schere, welche namentlich Bell nicht allein bei unruhigen Kindern, sondern auch wegen des geringeren Schmerzes bei dieser Operation empfahl, behaupteten Louis u. A., dass dadurch sowohl eine Quetschwunde, als auch leicht Eiterung darnach hervorgerufen würde; die Erfahrung scheint aber letzteres nicht zu bestätigen. Das Messer dürfte jedoch bei harten und dicken Lippen den Vorzug verdienen. Beim Gebrauch des letztern fixirt man die Lippe auf die schon angegebene Weise, sticht dann das Messer über den Winkel der Scharte ein, und führt es in sägenartiger Bewegung nach unten herab, oder man macht auch den Schnitt in umgekehrter Richtung (Bell). Zum Schutze des Zahnfleisches pflegt man wohl auch Platten von Pappe, Holz oder Blech zwischen Kiefer und Lippe hinaufzuschieben, einfacher und besser erreicht man jedoch seinen Zweck durch den Lippenhalter von Beinl, einer 5 Zoll langen Zange, deren unteres Blatt mit Kork oder Holz belegt, man unter die Lippe bringt, deren oberes schmäleres gegen

die Lippe andrückt und nun dessen Seite, gleich einem Lineal, zur Führung des Messers beim Schnitt benutzt. Ein ähnliches Instrument hat schon Heister und später auch Marquard angegeben; beide weichen nur in der Richtung der Arme zum Griffe von dem Beinl'schen ab. Aitken erfand eine Zange, deren breites Blatt man unter die Lippe schieben, während man das andere scharf schneidende über die Lippe wegführen und zur Abtragung des Spaltenrandes benutzen soll. — Die Blutung ist nach Vollendung dieses ersten Actes der Operation gewöhnlich unbedeutend, und steht, wenn der den Kopf haltende Gehülfe die Wangen und Lippen nach vorwärts drängt und letztere dabei gegen den Alveolarrand andrückt. Eine Unterbindung ist nur im Fall der höchsten Noth gestattet, da diese immer der schnellen Vereinigung entgegen treten würde.

2ter Act. Sowie man zur Wundmachung der Schartenränder verschiedene Wege aufsuchte, so auch zur Wiedervereinigung derselben. Franko bedeckte die Wangen mit einem dreieckigen Stück Heftpflaster dessen Basis nach dem Ohre, dessen abgestumpfte Spitze aber nach der Wundspalte sah. Die sich so gegenüberstehenden Spitzen zog er mittels Fäden zusammen, wodurch die Wundränder in gegenseitige Berührung gebracht wurden. Evers nahm einen ½ Elle langen Pflasterstreifen, legte dessen Mitte in den Nacken, führte die Enden unter den Ohren hervor über die Wangen, kreuzte sie über der Hasenscharte und klebte sie auf den Wangen fest. Louis und Desault legten den Grund einer zweiköpfigen Spaltbinde auf der Stirne an, führten dann ihre Köpfe in den Nacken, kreuzten sie daselbst, gingen von hier über die auf den Wangen befindlichen Compressen zur Lippenspalte hervor und von hier wieder ins Genick zurück, und endigten die Binde durch Zirkelgänge um den Kopf. Heisters Verband bestand in einer engen Haube mit zwei über die Wangen nach den Wundrändern gehenden Lappen, welche mit Häkchen versehen waren, um welche er ein Fadenband schlang und durch dessen Anziehen die Wundränder in gegenseitige Berührung setzte. Aehnlich ist die Mütze von Koehring, der Stückelberg'sche und der Stückel-

berg-Graefe'sche Verband. Levret und Quesnay benutzten einen Halbkreis von Metall, dessen Mitte im Nakken lag und dessen gepolsterte Enden die Wangen nach vorwärts drücken, und Valentin wandte zur Vereinigung der Wundränder zwei kleine Zangen an, welche, nachdem sie die Lippenränder gefasst hatten, durch eine Schraube einander genähert wurden. Alle diese Verbände haben jedoch das Unangenehme, dass sie leicht sich verrücken, dass sich dann ebenfalls die zu vereinigenden Theile verschieben und nach wircklich erfolgter Heilung eine ungleiche Narbe zurücklassen. Was daher auch Louis u. A. zum Vortheil der Binden und Bandagen gesagt haben, es wird durch den Nutzen der blutigen Nath überwogen, welcher man sich dermalen zur Vereinigung der Wundränder fast allgemein bedient. — Die blutige Nath ist auf verschiedene Weise ausgeführt worden, entweder als einfache Knopfnaht (Langenbeck) oder als Knopfnaht mittels eines Metalldrahtes (Fabricius ab Aquapendente). Am meisten gebräuchlich ist jedoch die umwundene Naht, welche auch vorzugsweise den Namen der Hasenschart-Naht führt. Um sie auszuführen, bedarf man der geraden Nadeln, von denen man bei Kindern gewöhnlich zwei, bei Erwachsenen nur selten über drei nöthig hat. Da bei der Vereinigung nicht ein Lippentheil tiefer als der andere herabweichen soll, so ist es am besten, die unterste Nadel zuerst einzulegen, dergestalt dass man sie zwar nahe am Lippenrande, aber doch 3 — 4''' vom Wundrande entfernt einsticht, und mit ihrer Spitze nahe an der innern Lippenhaut in der Wundfläche zum Vorschein kommt. Den andern gegenüberstehenden Wundrand führt man nun der Nadelspitze entgegen und durchdringt ihn, statt wie den erstern von aussen nach innen, von innen nach aussen. Die so eingelegte Nadel umschlingt man sofort mit einem Faden, damit die Lippe nicht wieder von ihr abgleite. Hat man auf ähnliche Art die übrigen Nadeln eingebracht, so umschlingt man sie, bei der obersten anfangend, mit einem festen Faden in ∝förmigen Windungen und verbindet auch hierdurch eine mit der andern, so dass die Zwischenräume derselben von dem Faden theilweise bedeckt werden. Die Wundspalte reinigt man vor der Vereinigung von allem Blut

und etwa anhängender Lymphe, damit nichts der schnellen Verwachsung entgegenstehe; das überall gleichmässig Sich-berühren der Wundränder erzielt man durch ein gleichförmiges Anziehen des Fadens, während man ihn um die Nadel windet. Bleibt über der obersten Nadel noch eine Lücke, so sucht man diese durch das Anlegen einer Knopfnaht auszugleichen.

Die einfache Stecknadel (Petit) wurde zu jener Zeit, wo man für jede Operation einen sehr complicirten Instrumenten-Apparat erdachte, zu einfach. Man tadelte an ihr, dass sie sich biege und dass an ihrer hervorragenden Spitze der Kranke sich verletzen könne; deshalb erfand man stärkere Nadeln, deren zwei oder dreischneidige Spitzen und deren Knöpfe man nach ihrer Einführung abziehen konnte (Heister, Garengeot, Cline, Boyer, Knauer, Brambilla, Rudtorffer u. s. w.). Am mehrsten im Gebrauch waren und sind es wohl auch noch die Eckoldt'schen, die sich von den übrigen durch einen Cylinder auszeichnen, welcher nach Wegnahme der Spitze und des Knopfes übrig bleibt. Alle diese Nadeln haben jedoch das Unangenehme einer ziemlichen Stärke und bei ihrem Gebrauche das des Hervorstehens ihrer Enden, unter welche man eine Unterlage von Charpie oder Pflaster anbringen muss, damit sie sich nicht in die geschwollenen Lippen eindrücken. Allen diesen Uebelständen entgeht man, wenn man mit Dieffenbach zur Einfachheit zurückkehrt und sich zur Vereinigung der Hasencharte feiner Insecten-Nadeln bedient, deren Enden man nach Umschlingung des Fadens, dicht an demselben abschneidet. Sie reizen sehr wenig, veranlassen nie eine Eiterung der kleinen Stichwunden und hinterlassen daher auch keine Narben. — Die Wirkung der umwundenen Naht suchen viele Wundärzte auch jetzt noch durch zwischen die Nadeln angebrachte Heftpflasterstreifen, so wie durch den Gebrauch der Plumaceaux und der vereinigenden Binden zu unterstützen, deren Druck jedoch die Wunde belästigt, die Entzündung vermehrt und die Eiterung begünstigt. Nur bei einem grossen Substanzverluste mögen die Ever'schen Pflasterstreifen oder der Stückelberg-Graefe'sche Verband zum Schutze der blutigen Naht ihre Anwendung finden, in jedem andern Falle

ist aber die völlige Freiheit der letztern zweckmässiger, da sie den Gebrauch kalter Umschläge zur Beschränkung einer mehr als nöthigen Adhäsiventzündung nicht hindert. So nachtheilig nun aber auch jeder Druck und jedes Verpacken der Wundränder ist, so ist doch auch die Furcht Mayer's zu gross, wenn er schon den Druck des Fadens scheut und deshalb anräth, über die eingelegten Eckoldt'schen Nadeln kleine Zapfen mit aufrechtstehenden Knöpfchen zu schieben und erst um letztere den Faden zu schlingen.

Die doppelte Hasenscharte, wenn das Mittelstück gesund und gross ist, behandelt man entweder wie zwei einfache, oder man macht die Anfrischung auf beiden Seiten derselben gleichzeitig und führt die Nadeln durch die Ränder der Scharte und durch das Mittelstück; ist letzteres dagegen klein und verkrüppelt, so ist der allgemeine Rath es wegzunehmen und dadurch die doppelte in eine einfache Hasenscharte zu verwandeln. Sehr häufig ist in den zuletzt angedeuteten Fällen das Septum narium mangelhaft, und deshalb lässt Dieffenbach das missgestaltete Mittelstück welches er nach oben schiebt, nöthigenfalls auch von der Kieferfläche absondert, stehen, um es nach geheilter Hasenscharte zur Bildung des Septi zu verwenden.

Den Zweck der Operation: geschwinde Vereinigung der sich gegenüberstehenden Lippentheile, darf man auch nach vollbrachter Operation nicht vergessen, vielmehr muss die ganze Nachbehandlung demselben entsprechend eingeleitet werden. Deshalb suche man den Entzündungsgrad durch die Anwendung kalter Fomente, wozu sich am besten das reine kalte Wasser eignet, zu mässigen und jeden Reiz von der Wunde abzuhalten. Als solchen muss man aber schon das ungeschickte Verpacken der Wunde mit Heftpflaster, Plumaceaux, Compressen und Binden betrachten. Da zur schnellen Vereinigung die göstmöglichste Ruhe nöthig ist, so lasse man auch die Operirten in den ersten Tagen weder sprechen, noch festere Nahrungsmittel zu sich nehmen. Kinder, welche schreien, beruhigt man am besten durch das Anlegen an die Brust; sicher leiden sie durch das Saugen weniger, als wenn man das Saugen der Wunde wegen untersagt. Sehr unruhige Kinder sucht man durch

einige Tropfen Laudanum einzuschläfern. Während des Schlafes legt man die Kleinen auf die Seite, so dass sie die Absonderungen weniger leicht verschlucken können; die Wunde selbst aber reinigt man, so oft als nöthig, mittels eines feinen Schwammes vom Speichel, Nasenschleim und Speiseresten. Bei kleinen Kindern gelingt die Vereinigung nicht selten in den ersten 24 Stunden, bei Erwachsenen in der Mehrzahl der Fälle innerhalb 48—72 Stunden. Die Nadeln entfernt man sobald als möglich; ihre kleinen Stichwunden schliessen sich dann von selbst, oder man begünstigt ihre Vernarbung durch das Befeuchten mit Bleiwasser. Der beste Zeitpunkt für die Wegnahme der Nadeln ist, wenn sie anfangen locker zu werden; man entfernt sie während man mit zwei Fingern der andern Hand die Lippe von beiden Seiten nach der Wunde hin zusammendrückt. Der Sicherheit wegen kann man nun noch einige Tage lang Heftpflasterstreifen anwenden.

Ueble Ereignisse die während und nach der Operation eintreten können, wie z. B. heftige Blutungen, Convulsionen, Ohnmachten, heftige Entzündung, Eiterung, Brand, das Ausreissen der Nadeln, unvollkommene Vereinigung u. s. w. müssen nach den Regeln der Kunst behandelt werden. Sind jedoch Dyskrasieen der Heilung hinderlich, so richte man sein Augenmerk zunächst auf diese. Eine zurückbleibende auffallende Verengerung der Mundspalte, kann man durch eine künstliche Vergrösserung derselben (vergl. Atresia oris) beseitigen; ein Schiefstehen des Mundes aber dadurch, dass man auf der entgegengesetzten Seite einen ähnlichen Substanzverlust bewirkt.

Lit. Freter, Diss. de modis variis, quibus labium leporinum curatur. Halae 1798. — Rieg, Abhandlung von der Hasenscharte, Frankf. 1803. — Ott, Abbildungen nebst Beschreibung der vorzüglichern ältern und neuern chirurgischen Werkzeuge und Verbände. München, 3. Aufl. 1834. — Chirurg. Kupfert. 225 und 226. — J. P. Desault's chirurg. Nachlass herausgeg. von Bichat, übers. von Wardenburg. Gött. 1800. *F.*

LAGOPHTHALMUS, (λαγὸς Hase, ὀφθαλμὸς Auge), *Oculus leporinus*, Hasen-Auge. Man versteht darunter denjenigen Zustand, wobei in Folge von zu geringer Breite des einen oder des andern Augenlides, die Augenlidspalte nicht völlig geschlossen werden kann, und also immer einen

Streif des Apfels sichtbar lässt. Oft ist damit Auswärtskehrung des Lides verbunden, mit der es daher nicht selten verwechselt wird, was jedoch vermieden werden sollte, da es oft ohne sie beobachtet wird. Beck sagt geradezu, Lagophthalmus sey nichts anderes als ein hoher Grad des Ectropium. Abgesehen von der das Uebel bedingenden Entstellung, entsteht, wenn der Mangel der Bedeckung einigermassen gross ist, leicht Entzündung und Trübung des Apfels, doch ist dies nicht in so hohem Grade der Fall wie bei Ectropium, weil der Knorpel gewöhnlich nicht verunstaltet ist, fremde Körper also nicht so leicht eindringen, das Augenlid selbst nicht reizt und die Bespülung des Apfels nicht in so hohem Grade leidet wie bei diesem.

Die Ursachen liegen entweder in angeborner Verunstaltung; oder in Lähmung, wo dann das Uebel nur als ein Symptom der Blepharoplegie am untern Lide erscheint, welches durch den Schliessmuskel nicht hinreichend gehoben werden kann; oder in Substanzverlust durch Wunden, Brand, Verschwärung, der die ganze Dicke des Lides betrifft, in welchem Falle das Hasenauge oft mit Ectropium verbunden ist, ja Benedict behauptet, dass das durch Vernarbung entstandene stets zum Ectropium gehören müsse. Bisweilen aber entstand der Substanzverlust durch unzweckmässige Anwendung der Jägerschen Methode der Operation der Trichiasis (Verf.) oder durch Ausschneiden eines zu grossen V-förmigen Stückes aus dem Lide zur Heilung des Ectropium nach Adams (Andreae), und in beiden Fällen ist ein Ectropium nicht damit verbunden. Jüngken führt Substanzverlust beider Wandungen des Lides als alleinige Ursache an.

Die Vorhersage richtet sich nach dem Grade des Uebels, dem Schaden, der bereits dadurch entstanden ist, und den Ursachen. Angebornes und durch Substanzverlust entstandenes wird selten völlig gehoben werden können. Das durch Lähmung entstandene schwindet oft nach einiger Zeit von selbst oder unter Anwendung zweckdienlicher Mittel.

Die Behandlung des angebornen, oder durch Abschneiden des Wimperrandes entstandenen erheischt täglich mehrmals wiederholte Ausdehnung des vorher mit etwas Oel eingeriebenen Lides, indem man die Finger äusserlich darauf legt

und es gegen die Augenlidspalte hinschiebt; weniger erfolgreich ist das Ziehen am Rande oder an den Wimpern. Ausdehnung durch angelegte Heftpflasterstreifen nach Fabricius's Rath genügt nicht, da sie nicht hinreichend kleben, und Ausdehnung über eine Bleiplatte nach Chandler reizt sehr, ohne mehr zu helfen. Gegen das von Lähmung herrührende ist wie bei Blepharoplegie, bei dem von Substanzverlust an der Anheftungsfläche der Lider aber, wie bei Ectropium mit Substanzverlust zu verfahren. *Rds.*

LANCEOLA, Lanzette, Lasseisen ist ein chirurgisches Instrument, welches mit einer scharfen Spitze, zwei scharfschneidenden Rändern versehen und mit einem Schalenhefte so verbunden ist, dass dadurch eine völlig freie Bewegung des Instrumentes in der Richtung beider Ränder möglich ist, und welches zur Trennung weicher Theile durch Stich und Schnitt dient. Man wendet die Lanzette am gewöhnlichsten zum Aderlass, zur Eröffnung von Abscessen, zum Scarificiren, Impfen, zum Durchziehen eines Haarseiles, zur Eröffnung der Luftröhre, des Unterleibes und des Hodensackes statt des Troikarts an. — Man hat einfache und zusammengesetzte Lanzetten. Die einfache Lanzette hat eine spitzige, gerade Klinge, welche in der Mitte der Fläche eine Erhöhung, entweder durch eine schwache Wölbung oder durch eine Gräte hat und von welcher aus die Ränder entstehen. Die Basis der Kinge oder ihr hinteres Ende (Talon, Ferse) ist nach Verschiedenheit der Grösse der Lanzette 3 — 6 ''' breit, bildet den dicksten und breitesten Theil derselben und ist zur Aufnahme eines Nietes, welcher die Klinge mit dem Schalenhefte beweglich verbindet, versehen. Der mittlere Theil der Lanzette ist 3 — 5 ''' breit, weniger dick als die Ferse, hat matt geschliffene Flächen und dünne, aber nicht schneidende Ränder. Das vordere Ende ist 7 — 8 ''' lang, fein polirt und glatt, die Seitenflächen desselben gehen in die beiden scharfschneidenden Ränder über, welche allmälich an Breite abnehmen und sich in einer sehr scharfen Spitze endigen. Das Heft (Fassung, Schale) besteht aus 2 dünnen Platten von Horn, Schildpatt oder Perlmutter, welche die Klinge etwas an Länge und Breite übertreffen, an der inneren Fläche eben, an der äusseren etwas gewölbt und polirt sind.

Das hintere Ende derselben, welches zuweilen etwas schmäler ist, ist meistentheils quer abgeschnitten und offen, das vordere Ende, etwas abgerundet, ist von einem Niete durchbohrt, welcher durch die Basis der Klinge geht und an beiden Aussenseiten der Schalenblätter zur Sicherheit und Zierde mit kleinen metallenen Scheibchen (Rosetten) überschlagen zu seyn pflegt. — Wenn man sich der Lanzette bedienen will, so stellt man die Klinge unter einem spitzen Winkel gegen das Heft, fasst die Klinge mit Daumen und Zeigefinger der rechten Hand so, dass entweder nur so viel von der Klinge frei bleibt, als man einstechen will, oder man fasst die Klinge in der Mitte; das Heft der Lanzette ist nach der hohlen Hand gerichtet. Mit den 2 oder 3 ersten Fingern der linken Hand spannt man die zu durchstechende Haut flach an, oder drückt bei Abscessen das Contentum nach der zu eröffnenden Stelle und sticht mit raschem Drucke die Spitze der Lanzette so tief als nöthig ein; in derselben Richtung zieht man das Instrument zurück. Will man die Stichöffnung etwas grösser machen, so hebt man während des Ausziehens das Heft-Ende der Lanzette. Um eine Hautfalte zu durchstechen, z. B. um ein Haarseil zu legen, fasst der Operateur das eine Ende der Falte mit der linken Hand und ein Gehülfe hebt das andere Ende empor. Mit der mit der rechten Hand am Talon gefassten Lanzette, sticht der Operateur von unten nach oben, oder von einer Seite zur andern, durch beide Hautplatten durch und zieht dann die Lanzette wieder zurück.

Man unterscheidet nach der verschiedenen Form und Feinheit der Spitze folgende Arten der einfachen Lanzette: 1) die gerstenkornförmige, (Lancette à grain d'orge) oder englische L. Die nach Garengeot a) hat eine breite Klinge, eine kurze mehr breite Spitze und beinahe ovale Form. Wegen ihrer breiteren Spitze vermag sie schon beim Eindringen eine ziemlich grosse Oeffnung zu machen, und man empfiehlt sie daher zur Eröffnung oberflächlicher Venen, weil man die Hand nach dem Einstechen derselben nicht zu heben braucht um die Wunde zu vergrössern. Die nach Perret b) hat bis in die Mitte des Polirten eine gleiche Breite, welche von da an auf einmal abnimmt und sich in eine scharfe, durch fast gerade Ränder gebildete Spitze endigt. Diese Lanzette

wird von Langenbeck vorzüglich zum Aderlass empfohlen. — 2) Die haferkornförmige (Lancette à grain d'avoine) oder deutsche L. hat eine etwas längere Spitze als die vorher beschriebene, welche sich nun allmälich bildet und bis nahe an die Spitze noch einige Breite behält; sie beginnt nemlich in der Mitte des Körpers, verliert so nach und nach ihren Durchmesser und endet in eine gestreckte Spitze. Viele ziehen sie zum Aderlass den übrigen Formen vor. Als Abscesslanzette (Lancette à abcès) bedient man sich zuweilen einer haferkornförmigen Lanzette, welche in allen Theilen grösser und stärker ist, als die so eben beschriebene. — 3) Die Pyramidenlanzette oder Schlangenzunge (Lancette à langue de serpente) oder alt-italienische L. fängt schon an der Basis oder wenigstens nahe am Talon an sich zu verschmälern und geht allmälich in eine sehr lange und feine Spitze über. Man empfiehlt sie besonders zum Aderlass aus sehr tief liegenden Venen. Man läuft jedoch Gefahr die hintere Wand der Vene leicht zu verletzen. — 4) Die spanische L. hat eine 2″ 8‴ lange Klinge, welche am hinteren Ende nur 3‴ breit ist; der scharfe vordere Theil der Klinge ist 1″ 3‴ lang. Die beiden scharfen Ränder laufen Anfangs divergirend nach oben, ändern aber in der Mitte der Länge des vorderen Theiles diese Richtung, brechen sich nach innen in einem stumpfen Winkel, und bilden im Zusammenlaufen eine scharfe, biegsame Spitze. Die beiden Flächen des scharfen vorderen Theiles durchschneidet eine Gräthe, welche um 4‴ kürzer ist als der ganze vordere Theil, und von welcher die Schneiden durch eine schiefe Schleifung gebildet sind. Rudtorffer's und Husson's Impflanzetten gehören dieser Form an. — 5) Die säbelförmige L. (Lancette à sabre) unterscheidet sich von den anderen Formen dadurch, dass der eine Rand des polirten Theiles convex und der andere concav und geschärft ist, welche Concavität entweder nicht weit vom vorderen Ende sich endigt oder durch die ganze Länge der Klinge läuft. Man bedient sich derselben zur Eröffnung grösserer und härterer Abscesse. — Die zusammengesetzten Lanzetten, wohin die von Dryander, Husson's zweifache L., und Marchetti's Impflanzette gehören, sind jetzt ganz ausser Gebrauch

gekommen. Die noch gebräuchlichen siehe unter Scarificatio.

Lit. J. V. Krombholz Abhandl. a. d. Gebiete d. ges. Akologie Thl. I. Prag. 1825. *W.*

LAPAROTOMIA (ἡ λαπάρα, der Bauch, τέμνω, ich schneide), *Sectio abdominis*, Eröffnung der Bauchhöhle, Bauchschnitt. Die Eröffnung der Bauchhöhle ist entweder eine für sich bestehende, vollständige Operation, oder nur Vorakt und Anfang einer andern; jenes findet statt, wenn nach Eröffnung der Bauchhöhle der Operations-Zweck sogleich erreicht wird, z. B. Entleerung eines Extravasates, dieses, wenn der Heilzweck noch eine zweite Operation erfordert, z. B. Eröffnung des Magens oder der Därme u. s. w. Der Bauchschnitt ist eine der gefährlichsten chirurgischen Operationen, weil dabei das Bauchfell durchschnitten und die Unterleibseingeweide der Einwirkung der atmosphärischen Luft und anderer äusserer Einflüsse ausgesetzt werden, wodurch bisweilen die heftigsten Entzündungen entstehen, weil nicht selten die Därme vorfallen, deren Zurückbringung oft mit sehr grossen Schwierigkeiten verbunden ist und weil dadurch Veranlassung zur Entstehung eines Bauchbruches gegeben wird. Dazu kommt noch die Unsicherheit der Diagnose bei Unterleibsübeln, welche den Bauchschnitt zu erfordern scheinen. — Man hat folgende Anzeigen für diese Operation aufgestellt: 1) Fremde Körper, welche in den Darmkanal und in das Cavum peritonaei gelangt sind, die auf keine andere Weise daraus entfernt werden können und deren Verweilen daselbst für die Gesundheit nachtheilig ist, zu entfernen. Dahin gehören theils durch den Mund oder durch den After eingeführte Körper, wenn man dieselben deutlich durch die Bauchdecken fühlen und ihren Sitz genau bestimmen kann, theils fremde Körper, welche durch die Bauchwandungen eingedrungen sind. 2) Fremde Stoffe, welche entweder aus den Eingeweiden in die Bauchhöhle gelangt sind, z. B. Koth, Gallensteine, ein Fötus durch Riss der Gebärmutter oder der Scheide, gallertartige verdickte Lymphe, coagulirtes Blut, was durch den Bauchstich nicht entleert werden kann, zu entfernen. 3) Kranke Eierstöcke, krankhafte Geschwülste, wenn man sie richtig erkannt hat und Bälge von Sackwassersuchten

zu entfernen. 4) Innere Einklemmungen der Gedärme, Einschiebungen und Umschlingungen derselben, Reclination der schwangeren Gebärmutter, wenn sie auf andern Wegen nicht gelungen ist. 5) Bildung eines künstlichen Afters wegen Mangel des unteren Theils des Darmcanals, wegen Verwachsung oder unheilbarer Verengerung desselben, um den Excrementen einen Weg zu bahnen. 6) Eine Frucht, welche auf dem normalen Wege nicht heraus befördert werden kann, sie mag nun in der Gebärmutter oder ausserhalb derselben sich befinden, zu entnehmen. Bei Frauenzimmern, welche während ihrer Schwangerschaft und vor der Entbindung gestorben sind, ist es sogar gesetzlich (Lex regia) den Unterleib zu eröffnen und die Frucht aus der Gebärmutter zu nehmen, wenn der 7. Monat der Schwangerschaft vorüber ist und die lebende Frucht nicht auf dem natürlichen Wege mittels der Wendung oder der Zange entbunden werden kann. — Gegenanzeigen sind: Brand der Unterleibs-Eingeweide und sehr grosse Erschöpfung, wenn es sich hier nicht um Erhaltung einer lebenden Frucht handelt. — Man bedarf zu dieser Operation 1 bauchiges und 1 gerades Scalpell, 1 Pott'sches geknöpftes Bistouri, 1 Hohlsonde und Pinzette, stumpfe Wundhacken, 1 Kornzange, Unterbindungsgeräthe, Nadeln, Fadenbändchen, mehrere Bade- oder Waschschwämme, worunter einige sehr grosse, Wasser, Oel, lange, um den Unterleib reichende, 1″ breite Heftpflasterstreifen, Charpie, Compressen, Handtücher und eine Bauchbinde oder Gürtel. — Vor der Operation entleert man das Rectum und die Blase. Die Temperatur des Zimmers sey 17° R. +. Der Kranke liegt horizontal auf einem schmalen Tische oder auf einem erhöhtem Bette; auf jeder Seite desselben steht ein Gehülfe, um die Wundränder auseinander zu halten, vorfallende Därme mit den grossen Schwämmen zurückzuhalten, ein dritter Gehülfe reicht Instrumente zu, einige andere Gehülfen unterstützen Kopf und Kniee des Kranken. Der Operateur steht auf der rechten Seite des Kranken. Die Stelle des Einschnittes richtet sich nach dem Sitze des Uebels, also da, wo das Extravasat, eine Geschwulst, ein fremder Körper u. s. w. am deutlichsten bemerkbar ist; wo möglich vermeide man grössere Gefässe (Art. epigastrica) und quere Durchschneidung

der Muskelfasern, man schneide daher, wenn man die Wahl hat, am liebsten in der Linea alba zwischen Nabel und Schoosbein ein. Die Länge des Schnittes wird durch den Umfang und die Natur des Uebels bestimmt; zur Entleerung dickflüssiger Stoffe oder fremder Körper sind höchstens $1\frac{1}{2}''$ — $2''$, zur Entfernung krankhafter Eierstöcke, eines ausgetragenen Fötus u. s. w. zuweilen 6″ hinreichend. —

1. Akt. Haut und Muskelschnitt. Die Trennung der Haut und der Linea alba oder der Bauchmuskeln macht man am zweckmässigsten aus freier Hand mittels eines bauchigen Skalpells, indem man die Haut anspannt, diese durchschneidet und die Muskeln oder sehnigen Theile in der Richtung und Ausdehnung des Hautschnittes vorsichtig bis zum weissen, glänzenden Bauchfell trennt. Die meistens sehr geringe Blutung stillt man durch Unterbindung oder Torsion der spritzenden Gefässe.

2. Akt. Durchschneidung des Bauchfells. Man fasst mit der Pincette das Bauchfell an irgend einer Stelle in einen Hügel, schneidet es flach ein, führt eine Hohlsonde ein und erweitert auf dieser mittels des geknöpften Pott'schen Bistouris oder einer geknöpften Schere die Oeffnung zu der Grösse, dass man einen beölten Finger einbringen kann, auf welchem man das Bauchfell in gehörigem Umfange in der Richtung und Ausdehnung des ersten Schnittes spaltet. Sich hervordrängende Eingeweide suchen die zur Seite stehenden Gehülfen mittels feiner in 30° R. +. warmes Wasser oder Oel getauchter Leinwand oder Badeschwämme zurückzuhalten (Hedenus, Kluge, Chrysmar, Lizars).

3. Akt. Erfüllung des Operations-Zweckes. Man entfernt Extravasate, indem man den Operirten eine seitliche Lage annehmen lässt, durch Aufsaugen mittels feiner Schwämme, durch milde Einspritzungen; fremde Körper, mittels der beölten Finger oder einer Korn- oder Polypen-Zange, einen in die Bauchhöhle gelangten Fötus bei Graviditas extrauterina. Sehr wichtig ist hierbei die Bestimmung der Zeit zur Operation (Sectio caesarea spuria). Beim Riss der Gebärmutter bestimmt der baldige Tod dieselbe, und sie muss sogleich gemacht werden. Beim Fötus extrauterinus operirt man entweder im 2—5. Monat der Schwangerschaft, wenn

man sie sicher erkannt hat (Zang), oder im 9. Monat, wenn die Wehen beginnen (Collomb, Heim, Bruckert). Nach eröffneter Bauchhöhle entwickelt man den Fötus, welcher entweder noch von den geschlossenen Eihäuten umgeben ist oder frei im Unterleibe liegt; im ersten Falle müssen die Eihäute gesprengt und die Oeffnung hinreichend erweitert werden. Der Operateur geht mit der rechten Hand ein und sucht die Füsse des Fötus zu fassen und ihn zu entwickeln. Wenn derselbe zu Tage gefördert ist, wird die Nabelschnur doppelt unterbunden und zwischen beiden Ligaturen durchschnitten. Der Mutterkuchen darf in der Regel nicht gelösst werden, weil leicht eine starke Blutung erfolgen kann; er lösst sich meist nach einigen Tagen von selbst. — Verwickelungen und Ineinanderschiebungen der Därme entwickelt und lösst man mit den beölten Fingern beider Hände, nachdem man den Darm durch die Wunde vorgezogen hat; die Ineinanderschiebungen der Därme innerhalb der Bauchhöhle (Ohle) mit den Händen zu beseitigen, erfordert einen ungleich grösseren (5 — 6″) Bauchschnitt nach den unter den betreffenden Artikeln angegebenen Regeln. Siehe Vulnus, Corpora aliena, Intussusceptio, Exstirpatio ovarii, Anus artificialis.

4. Akt. Vereinigung der Bauchwunde, Bauchnaht (Laparorrhaphia). Nach erfülltem Zwecke der Operation reinigt man die Wunde und die Bauchhöhle vom Blute oder andern Flüssigkeiten, welche dahin gelangt sind, mittels reiner Schwämme (keinesweges aber durch die Lage auf die Knie und Ellbogen), und vereinigt die Bauchwunde durch eine hinreichende Zahl von Knopfnähten, welche man höchstens 1″ von einander entfernt anlegt und nur durch die Muskeln bis an das Bauchfell führt. Besondere Aufmerksamkeit hat man hierbei darauf zu richten, dass weder eine Darmschlinge noch ein Stück Netz zwischen die Wundränder eingeklemmt werde. Zwischen die einzelnen Nähte, deren Fadenenden man zur Seite der Wunde mit kleinen Heftpflasterstreifen befestigt, lege man zur genauen und sicheren Befestigung Heftpflasterstreifen, welche man mit ihrem mittleren Theile im Rücken anlegt und deren Enden, während ein Gehülfe durch mässigen Druck mit beiden Händen die Wundränder genau an einander bringt, über der Wunde kreuzt.

Der untere Wundwinkel, in welchem man zuweilen ein beöltes Bourdonnet mit einem Faden legen muss, wenn es der Krankheitszustand erfordert, wird dann offen gelassen. Man legt hierauf eine weiche Compresse über die Wunde und einen Bauchgürtel oder eine vielköpfige Bauchbinde an.

Nachbehandlung. Strenge Ruhe und unveränderte Lage auf dem Rücken mit etwas angezogenen Schenkeln, einige Tropfen Tinctura thebaica oder $\frac{1}{2}$ Gran Morphium gegen die sich in der Regel während oder bald nach der Operation einstellenden nervösen Symptome und eine karge antiphlogistische, nur flüssige Diät sind die ersten Erfordernisse der Nachbehandlung. Entwickelt sich eine Entzündung des Bauchfells, so verfahre man streng antiphlogistisch mit Aderlass, Blutegel, Eis - Umschlägen, innerlich Potio Riveri mit Aq. Laurocerasi oder Extr. hyoscyami, Calomel c. Morphio. Den Leib hält man durch Klystiere offen und sorgt für regelmässige Aussonderung des Urins, den man, wenn dies nicht der Fall ist, mittels des Katheters entleert. Wenn ein Ausfluss aus der Wunde stattfindet, so muss der Verband täglich einigemal erneuert werden, ausserdem so selten als möglich. Gegen den 6. Tag werden in der Regel die Heftfäden locker und dann nehme man sie heraus. Man unterstützt die noch nicht vollkommene Vernarbung durch Heftpflasterstreifen und lässt später zur Verhütung eines Bauchbruches längere Zeit einen Bauchgurt tragen.

I. *Laparo-Gastrotomia* (*ἡ γαστήρ,* der Magen), der Magenschnitt ist diejenige Operation, bei welcher der Magen durch die Bauchwandungen geöffnet wird, um fremde Körper zu entfernen, die in den Magen gedrungen sind, lebensgefährliche Zufälle herbeiführen, und auf keine andere Weise herausbefördert werden können. (Malgaigne [Manuel de Médecine operat. Deux. Edit. Paris. 1837 S. 515.] schlägt vor die gerade Zange mit drei Armen, welche man bei der Lithotritie anwendet in den Magen durch den Mund einzuführen. Nichts sey leichter als dies; denn man könne täglich Taschenspieler sehen, welche sich noch weit stärkere Instrumente bis in den Magen einbrächten. Es reiche hin, dazu den Kopf sehr starck zurückzubeugen, so dass der obere Zahnfächerrand fast in gleicher Linie mit der

Speiseröhre stehe.) Wenn jedoch bereits eine sehr heftige, dem Brande nahe Entzündung, oder Brand selbst entstanden ist, oder wo ein sehr hoher Grad von Erschöpfung vorhanden ist, darf die Operation, — welche Delpech mit Unrecht völlig verwirft, — nicht unternommen werden. Die Instrumente, Lagerung des Kranken, Stellung des Operateurs und der Gehülfen sind dieselben, wie sie bei der Laparotomie angegeben worden sind. Wenn der Kranke nach dem Genusse von Speisen und Getränken sich nicht erbricht, so soll man ihm etwas schleimiges geniessen lassen (Hevin, Zang), damit die Magenwandungen von einander entfernt werden. Averill hält diese Anfüllung des Magens für verwerflich, weil dadurch derselbe sich erhebt und seine grosse Curvatur, den gefässreichsten Theil, gerade der Schnittwunde in den Bauchdecken entgegen kehrt.

1. Akt. *Laparotomia.* Ist der fremde Körper von aussen fühlbar oder auch wenn sich bereits ein Abscess ausgebildet hätte, durchschneide man die Bauchwandungen an dieser Stelle; wenn aber dies nicht der Fall ist, so macht man den Haut- und Muskelschnitt auf der linken Seite $1\frac{1}{4}''$ von der Linea alba entfernt und parallel mit dieser, indem man ihn $1''$ unterhalb des schwerdtförmigen Knorpels anfängt und denselben $1\frac{1}{2}$ — $2''$ über den Nabel endigt, dass also der Schnitt eine Länge von $3''$ hat und dem mittleren Theile der vorderen Wand des Magens gegenüber ist (Zang).

2. Akt. *Gastrotomia.* Man lässt die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander halten, führt den beölten linken Zeigefinger zur vorderen Magenwand und untersucht die Lage des fremden Körpers. An der am passendsten erscheinenden Stelle durchsticht man mit einem geraden spitzen Bistouri, (Coster, Averill) oder mit einem gefurchten Troikar, (Hevin) die vordere Magenwand und erweitert diese Oeffnung mit einem geknöpften Bistouri auf einer Hohlsonde oder einer stumpfspitzen Knieschere in der Richtung der Bauchwunde (Coster, Averill), oder auf der Furche des Troikars nach rechts oder links in die Quere (Hevin) so weit, als es die Grösse des fremden Körpers nöthig macht. Malgaigne lässt den Magen auf dieselbe Weise wie das Bauchfell in einen Hügel erheben, einschneiden, oder er schlägt

auch das Verfahren von Bégin bei Eröffnung von Kysten vor, nemlich nur bis auf den Magen einzuschneiden, dann die Wunde einfach mit Charpie zu verbinden. Die dadurch herbeigeführte Entzündung hat den doppelten Endzweck, Verwachsungen hervorzurufen, wenn noch keine vorhanden waren, und den Abscess an dieser Stelle zum Aufbruche zu bringen. Uebrigens hüte man sich den Schnitt in den Magen bis zur grossen oder kleinen Krümmung des Magens zu führen, da hier die Art. coronariae liegen. Ist der Magen sehr zusammengefallen, so fasst man ihn mit Daumen und Zeigefinger oder einer Pinzette, — nicht mit einer krummen Nadel wie Schwabe will, — und führt ihn dem Messer entgegen. Hatte der fremde Körper die vordere Magengegend schon durchbohrt, so erweitert man, wenn es nöthig ist, die vorhandene Oeffnung auf der Hohlsonde oder auf dem fremden Körper selbst, welchen man mit einer Kornzange festhält, mittels eines geknöpften Bistouris.

3. Akt. Herausnahme des fremden Körpers. Man führt den linken Zeigefinger und auf diesem eine Korn- oder Polypen-Zange in den Magen, sucht den fremden Körper in einem passenden Durchmesser zu fassen und zieht ihn sanft aus.

4. Akt. Vereinigung der Wunden. Die Vereinigung der Magenwunde durch die blutige Naht (Gastrorrhaphia), welche man ehemals machte, ist überflüssig und nachtheilig. Man lässt die Wunde unberührt. Die Vereinigung der Bauchwunde geschieht nach den unter Laparotomia gegebenen Vorschriften.

5. Akt. Nachbehandlung. Ausser den unter Laparotomia mitgetheilten Regeln bezüglich der Nachbehandlung erfordert diese Operation noch die besondere Rücksicht, dass man den Operirten in den ersten 6 Tagen durch Klystiere von Fleischbrühe, durch Halbbäder von Milch und Wasser ernähre, den Durst desselben durch Apfelsinen- oder Citronen-Scheiben mit Zucker zu stillen suche und erst nach Verlauf dieser Zeit, während welcher eine Vereinigung der Magenwunde erfolgt zu seyn pflegt, Fleischbrühe, schleimige Suppen, weiche Eier in kleinen Portionen durch den Mund zu geniessen erlaube. Eine sich in Folge der Operation ent-

wickelte Entzündung des Magens muss nach therapeutischen Grundsätzen streng antiphlogistisch behandelt werden. Ergiesst sich der Inhalt des Magens in die Bauchhöhle, so muss die Bauchwunde offen erhalten und der Austritt dieses Ergusses nach aussen durch eine passende Lage befördert werden. Bildet sich eine Magenfistel, so tritt die bei Fistula ventriculi Bd. III. S. 51. angegebene Behandlung ein.

II. *Laparo-Enterotomia* (τὸ ἔντερον, der Darm), Darmschnitt nennt man die Eröffnung irgend eines Darmstückes nach vorhergegangener Einschneidung der Bauchwandungen.

Praxagoras soll nach Le Clerc den ersten Versuch beim Ileus gemacht haben. Hevin bestimmte die Indicationen dazu näher; Littre schlug den Darmschnitt bei Atresia ani congenita vor, Heister, Dubois, Duret, Desault, Pillor, Freer, Schlagintweit, Textor, Hasse, Wolff, Odier, Pring, Maitland u. A. verrichteten diese Operation meist mit glücklichem Erfolge. Man macht den Darmschnitt: 1) bei fremden in den Darmcanal eingedrungenen Körpern, welche auf dem gewöhnlichen Wege nicht entfernt werden können, durch ihre Gegenwart lebensgefährliche Zufälle hervorbringen, und sich deutlich durch das Gefühl entdecken lassen; 2) bei Entartung, Brand, Verengerungen, Verwachsungen des Darmcanals, z. B. nach der Einklemmung eines Bruches, bei Atresia ani und Mangel des Rectum, um einen künstlichen After zu bilden. Gegenanzeigen sind hoher Grad von Entzündung des Darmes und weit verbreiteter Brand mit Erschöpfung, blos häutige oder fleischige Verwachsung des Mastdarmes; überhaupt ist es allgemeine Regel niemals früher einen künstlichen After bei Atresia ani zu bilden, bevor nicht die Wiederherstellung des natürlichen Ganges versucht worden ist. Ist der Sitz eines fremden Körpers nicht deutlich wahrnehmbar, oder ein solcher, dass man gar nicht oder nur unter tödtlichen Verletzungen zu ihm gelangen könnte, so darf die Operation ebenfalls nicht unternommen werden. — Die Vorbereitung, Lagerung, Instrumente, Gehülfen u. s. w. wie bei Laparotomia.

1. Akt. *Laparotomia.* Der Ort des Einschnittes wird durch den Sitz des fremden Körpers oder der Verengerung,

Verwachsung u. s. w. bestimmt. (Wegen Bildung eines künstlichen Afters siehe Anus artificialis Bd. I. S. 510.) Die Länge des Schnittes betrage ohngefähr 2″; seine Richtung gehe von oben nach unten oder schräg nach den bei Laparotomia aufgestellten Regeln.

2. Akt. *Enterotomia.* Man lässt die Wundränder mit stumpfen Haken auseinanderhalten, führt den beölten linken Zeigefinger in die Unterleibshöhle und untersucht die Lage des fremden Körpers, der Verengerung u. s. w. Wenn der Darm nicht mit dem Bauchfell verwachsen ist, so zieht man den betreffenden Theil in die Bauchwunde, öffnet den Darm mit einem bis zur Spitze mit Leinwand umwickelten Bistouri nach der Länge des Darmes und erweitert die Oeffnung auf dem Finger mittels des Pott'schen Bistouri's oder einer stumpfspitzen Schere bis zur nöthigen Grösse.

3. Akt. Erfüllung des Zweckes. Man zieht den fremden Körper mittels der Finger oder einer passenden Zange vorsichtig und sanft aus, schneidet entartete oder brandige Darmstücke aus, trennt Verwachsungen u. s. w.

4ter Act. Vereinigung der Wunden. Man legt eine Gekrösschlinge an, indem man $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$″ hinter der verletzten Stelle des Darmes einen Faden mittels einer Nadel von unten nach oben durch das Mesenterium, und 3‴ weiter diesen Faden wiederum von oben nach unten zurückführt, den Faden bis zur Mitte zieht, dann diese Schlinge anzieht, ihre Enden mit Heftpflasterstreifen auf dem Unterleibe befestigt und dadurch die Darmwunde der Bauchwunde so viel als möglich angenähert erhält. Wenn man ein grösseres Stück Darm ausgeschnitten oder den Darm in die Quere durchschnitten hat, so legt man hinter jedem Darm - Ende eine Schlinge an. Das Uebrige die Darmwunden betreffende siehe unter Fistula intestinorum und unter Sutura. Die Bauchwunde wird nach ihrer Grösse entweder durch die trockene oder blutige Naht vereinigt; in den unteren Wundwinkel legt man ein Faden - Bourdonnet und verbindet wie bei Laparotomia.

5ter Act. Nachbehandlung. Auch hierbei ist die grösste Ruhe und strengste Diät zu beobachten; nur flüssige, leicht verdauliche Nahrungsmittel in kleinen Portionen dürfen dem Operirten in den ersten Tagen verabreicht werden,

für tägliche Stuhlausleerungen muss durch eröffnende Klystiere gesorgt, und bei eintretender Entzündung antiphlogistisch verfahren werden.

III. *Laparo-Cholecysteotomia* (ἡ χολή, die Galle, ἡ κύστις, die Blase), *Incisio* s. *Punctio* s. *Paracentesis vesicae felleae,* Gallenblasenschnitt ist diejenige Operation, mittels welcher die Gallenblase durch einen Einschnitt oder Einstich eröffnet wird. Petit hat diese Operation zuerst verrichtet, Chopart, Desault und Richter verbesserten sie. Sie ist angezeigt 1) bei einer enormen Ansammlung von Flüssigkeiten in der Gallenblase (Hydrops vesicae felleae), welche auf einem andern Wege nicht entleert werden kann, heftige Schmerzen, Entzündung erregt und ein Bersten der Gallenblase mit Erguss der Flüssigkeiten in die Unterleibshöhle befürchten lässt; 2) bei Gallensteinen, welche von denselben Zufällen begleitet sind. Dagegen ist die Operation contraindicirt, 1) wenn die Gallenblase nicht mit dem Bauchfelle verwachsen ist, weil im entgegengesetzten Falle ein tödtlicher Erguss von Galle in die Unterleibshöhle erfolgen würde; 2) bei einer ohne Beschwerden vorhandenen Gallenfistel; 3) bei Desorganisation der Leber, Abmagerung und hohem Grad von Schwäche. Ausser den bei Laparotomia angegebenen Instrumenten ist noch ein dünner Troikar mit Röhre nöthig. Der Kranke liege auf der linken Seite horizontal, dem rechten Bettrande nahe; der Operateur stehe zur Rechten.

Operation. Man spannt mit dem linken Daumen und Zeigefinger die Haut über der fluctuirenden Geschwulst stark an, und durchschneidet jene nach der Längenaxe des Körpers in dem Umfange von 1½″. Die unter der Haut gelegenen Muskeln und das Zellgewebe trennt man in derselben Richtung, aber mit kürzeren Schnitten, so dass die Wunde trichterförmig wird, bis auf das Bauchfell. Nun führt man den Zeigefinger in die Wunde und überzeugt sich von der Verwachsung der Gallenblase mit dem Bauchfelle, und wenn diese vorhanden ist, so sticht man ein spitzes Bistouri oder eine Lanzette durch das Bauchfell in die ausgedehnte Gallenblase. Wäre es zweifelhaft, ob eine Verwachsung vorhanden sey, oder findet diese nur in einem kleinen Umfange

statt, so stösst man (Richter) an der am meisten fluctuirenden Stelle einen Troikar ein, dessen Röhre man so lange liegen lässt, bis die Gallenblase mit dem Bauchfelle verwachsen ist. Sicherer würde es seyn, nach gemachtem Haut- und Muskel-Schnitt, auf das Bauchfell über der fluctuirenden Geschwulst ein Plumaceau von trockner Charpie zu legen um eine Verwachsung herbeizuführen, und nach 3 Tagen die Geschwulst zu eröffnen. Bei einer bereits bestehenden Gallenfistel erweitere man den Kanal unblutig, wie dies unter Fistula biliosa Bd. III. S. 51 angegeben worden ist, und nur dann, wenn die äussere Oeffnung weit entfernt von der Gallenblase ist und gefährliche Zufälle vorhanden sind, verfahre man, wie eben beschrieben worden. Waren Flüssigkeiten zu entleeren, so befördert man den Abfluss nach zurückgezogenem Bistouri oder Troikar durch die Lage des Kranken nach der rechten Seite. Gallensteine entfernt man behutsam sogleich mittels einer eingeführten Zange, oder nach und nach in verschiedenen Zeiträumen. — Nach gestillter Blutung und Reinigung der Wunde legt man ein Fadenbourdonnet in die Gallenblase, darüber Charpie, Heftpflaster, Compresse und Binde. Blieb die Troikar-Röhre liegen, so befestigt man diese mit Bändchen, und nach 3 — 4 Tagen führt man statt ihrer ein Fadenbourdonnet ein. Den Verband erneuert man, so oft er durchnässt ist. Die Nachbehandlung richtet sich nach den örtlichen Zufällen und dem allgemeinen Krankheitszustande, wodurch das örtliche Leiden bedingt wurde.

IV. *Laparo-Hysterotomia* (*ἡ ὑστέρα,* die Gebärmutter), *Hysterotomia, Gastrohysterotomia, Laparometrotomia, Hysterotomotokia, Sectio caesarea,* Gebärmutterschnitt, Kaiserschnitt. Hierunter versteht man die Eröffnung der Bauchhöhle und der Gebärmutter, um einen Fötus, welcher auf gewöhnlichem Wege nicht geboren werden kann, herauszunehmen.

Die Gesetze der alten Aegyptier, Griechen und Römer geboten, dass diese Operation an allen in der höheren Schwangerschaft Verstorbenen verrichtet würde. Gorgias von Leontium, Scipio Africanus, Manilius sind Belege dazu. An Lebenden wurde sie aber nach Bauhin zuerst von einem Schweineschneider zu Siegershausen in der

Schweiz Jac. Nufer (1500) an seiner Frau glücklich unternommen. Rousset gab 1581 die erste rationelle Anleitung zu dieser Operation. In Frankreich und Deutschland wurde das Interesse für diese Operation trotz mancher Gegner derselben sehr lebhaft, und es haben sich Levret, Guenin, Henkel, Baudelocque, Deleurye, beide Stein, Osiander, Mursinna, Lauverjat, Stark, Jörg, Mende, Ritgen u. A. durch Vervollkommnung des Technicismus der Operation um dieselbe verdient gemacht. In England fand der Kaiserschnitt wegen der unglücklichen Erfolge, die er meistens hatte, wenig Aufnahme, und wird der künstlichen Frühgeburt nachgestellt. — Anzeigen für den Kaiserschnitt sind: 1) bei jeder nach dem 7. Monate der Schwangerschaft verstorbenen Schwangeren, deren lebendes Kind auf dem gewöhnlichen Wege nicht bald mittels Wendung oder Zange zur Welt gefördert werden kann. Man überzeuge sich von der Gewissheit des Todes, wozu Carus die Anwendung des Galvanismus auf die entblösste Muskelfaser vorschlägt; hat man sich von dem wirklichen Tode überzeugt, so muss die Operation sobald als möglich, und mit derselben Vorsicht wie bei einer Lebenden, unternommen werden. Es sind Beispiele vorhanden, dass der Kaiserschnitt, 12 — 24 Stunden nach dem Tode der Mutter gemacht, einen lebenden Fötus herausbeförderte; ja am 3. Tage nach dem Tode der Mutter wurden lebende Zwillinge geboren. Die Wahrscheinlichkeit des Todes der Frucht darf von der Operation nicht abhalten, weil die Zeichen des Lebens zu unsicher sind. 2) Bei jeder lebenden Kreisenden, deren Beckenraum so verengt ist, dass a) die Frucht, sie sey lebend oder todt, nicht anders als durch den Kaiserschnitt zu Tage gefördert werden kann. Dies ist der Fall, wenn die Conjugata nicht über 2″ beträgt, oder die mittlere und untere Beckenapertur so beengt ist, dass der Kindeskopf in erstere weder eintreten, noch mit der Zange ergriffen und eingeführt werden kann, in letztere weder die Hand des Geburtshelfers, noch die zur Zerstückelung des Fötus erforderlichen Instrumente eingebracht werden können; b) dass die ausgetragene lebende Frucht weder durch die Naturkraft, noch durch Anwendung der Zange geboren werden kann.

Dies findet statt bei einem ausgetragenen Kinde, bei einer Conjugata, die nicht über $2\frac{1}{2}''$, bei grossem Kindeskopfe, verknöcherten Nähten und Fontanellen nicht über $2\frac{3}{4}$ — 3″ beträgt. — Gegenanzeigen sind: naher Tod der Kreisenden, bis nach welchem man die Operation verschiebt; erkannte Monstrosität der Frucht. — Der Kaiserschnitt bei Lebenden ist eine der wichtigsten, aber auch eine der gefährlichsten Operationen. Das Verhältniss der glücklichen zu den unglücklichen Fällen wird sehr verschieden angegeben. Klein fand unter 116 an Lebendigen verrichteten Kaiserschnitten 90 glückliche, und nur 26 für die Mutter tödtliche; dagegen tadelt K. Sprengel dessen historische Flüchtigkeit. Boer nimmt das Verhältniss der glücklichen zu den unglücklichen Fällen wie 1 zu 14; Kluge wie 1 zu 3; Zang wie 1 zu 4 an. Uebrigens ist der Kaiserschnitt an einer und derselben Person mehrmals (4 Mal Michaelis, sogar 7 Mal) mit glücklichem Erfolge verrichtet worden. — Ueber die Bestimmung des Zeitpunktes zur Operation sind die Meinungen verschieden. Bei verstorbenen Schwangeren muss sogleich operirt werden, sobald man sich von dem Tode überzeugt hat, und die Geburt auf dem normalen Wege nicht beendigt werden kann; bei Sterbenden operirt man gleich nach dem Tode. Bei Lebenden muss die Schwangerschaft beendigt seyn, der Gebärmutterhals verstrichen, und die Blase sich gestellt haben; jedoch kann man auch nach dem Sprunge der Wässer operiren. — Ausser den bei Laparotomia angegebenen Instrumenten bedarf man noch zu dem Kaiserschnitte einen Wassersprenger, eine in warmes Oel getauchte Serviette, eine Nabelschnurschere und Bändchen, und die bei der Geburt eines Kindes erforderlichen Sachen, warmes Bad, Wickelzeug, Wiederbelebungsmittel. Die Kranke, welche mit einem vorn offnem Wochenhemde bekleidet ist, werde in einem mässig erwärmten Zimmer auf einen schmalen, von allen Seiten zugänglichen Tisch oder Bett, worauf eine mit Wachsleinwand und einem warmen Tuche bedeckte Matratze befindlich ist, so gelegt, dass ihre Nates auf dem vorderen schmalen Tischrande aufliegen, der Unterleib durch mässige Flection der Schenkel etwas erschlafft und nach vorn geneigt, der Oberkörper aber etwas erhöht ist. Die Beine überragen

den Tischrand vollkommen, werden soviel als es nöthig ist zur Sprengung der Blase durch die Scheide von einander entfernt, und die Füsse auf Stühle gesetzt. Der Operateur steht zur Rechten der zu Operirenden, ein Gehülfe ihm gegenüber und ein anderer zur Seite, welche den Vorfall der Därme verhüten, zwei andere fixiren die unteren Gliedmassen und den Stamm, ein fünfter reinigt die Wunde, unterbindet, und sprengt die Blase, ein sechster reicht Instrumente zu. Vor der Operation entleere man Mastdarm und Blase durch Klystier und Katheter.

Es gibt drei verschiedene Methoden der Operation, diese sind:

1) Der Gebärmutterkörperschnitt (Bauchkaiserschnitt, Bauchgebärmutterschnitt), wo nach Eröffnung der Bauchhöhle der Gebärmutterkörper eingeschnitten wird.

2) Der Bauchfellhöhlen-Scheidenschnitt nach Jörg, wobei nach Eröffnung der Bauchhöhle, von dieser aus die Scheide und nöthigenfalls der Muttermund und Hals eingeschnitten wird.

3) Der Bauchscheidenschnitt nach Ritgen, wobei, ohne das Bauchfell zu eröffnen, die Scheide nebst Muttermund und Hals durchschnitten werden.

I. Der Gebärmutterkörperschnitt ist die älteste und vorzüglichste Methode, welche auch am häufigsten unternommen worden ist. Nach der Wahl der Stelle und der Richtung des Bauchschnittes ergeben sich mehrere Arten.

A. Der Seitenschnitt, *Sectio caesarea lateralis*, ist die älteste Art, welche Rousset (1581) angab, Levret und Stein sen. näher bestimmten. Nach Rousset fängt der Schnitt am äussern Rande des M. rectus abdominis gleich unter dem Nabel an, geht parallel mit dem äusseren Rande des M. rectus abwärts und endigt 2 — 3 Finger breit von der Weichengegend. — Nach Levret und Stein sen. durchschneidet man an der Seite, wo der Muttergrund die grösste Hervorragung bildet, die Bauchwandungen in einer Linie, die zwischen der Linea alba und einer von der Spina ant. sup. zum Vereinigungspunkt der letzten wahren Rippe mit ihrem Rippenknorpel gezogenen Linie in der Mitte, und etwa 2 — 3 Querfinger von der Linea alba entfernt liegt, so dass der obere

Schnittwinkel in der Höhe des Nabels (nach Bell und Aitken auch wohl 1 — 2″ über demselben) liege. — Nach Millot macht man den Einschnitt an der am wenigsten vorragenden Seite, vom knorpligen Rande der vorletzten falschen Rippe bis 1″ über dem os pubis herab. Nach Lankisch werde der Schnitt neben der weissen Linie im M. rectus gemacht. — B. Der Schnitt in der Linea alba, *Sectio caesarea media*, wurde von Guenin und Z. Platner zuerst verrichtet. Die meisten Operateurs unserer Zeit, namentlich auch die Engländer, geben ihm den Vorzug, weil er am wenigsten verwundet, so dass selten ein Blutgefäss zu unterbinden nothwendig ist. Auch wird die Gebärmutter in ihrer Mittellinie, wo die Gefässe am kleinsten sind, durchschnitten, und das Wund-Secret kann frei abfliessen. Die Länge des Schnittes soll 6 höchstens 7″ betragen. Nach Zang fängt der Schnitt 1″ unter dem Nabel an und geht bis 1½″ oberhalb des obern Randes der Schoossfuge. Da die Entfernung des Nabels vom Schambogen nicht bei allen Frauen gleich ist, so muss man den Schnitt zuweilen bis zum Nabel oder sogar bis über denselben hinausführen, um die erforderliche Länge zu erreichen. — C. Der Querschnitt, *Sectio caesarea transversalis*, von Lauverjat begründet, aber schon von Dunker empfohlen, und von Wood, Coutouly, Michell und Burns begünstigt. Die Bauchdecken werden an der am meisten vorragenden Seite zwischen der dritten falschen Rippe und der Crista ossis ilei, dem M. rectus und der Wirbelsäule durch einen 5″ langen, in gleicher Höhe mit dem Nabel, oder etwas ober- oder unterhalb desselben verlaufenden Schnitt durchschnitten (Lauverjat). Nach Dunker geht der Schnitt quer durch beide Musculi recti und die Linea alba, zwischen den Lineis Spigelianis 5″ höchstens 8″ lang. D. Der Diagonal- oder Schräg-Schnitt, *Sectio caesarea obliqua*, von Stein jun. empfohlen, nimmt seine Richtung von dem Ende der untersten falschen Rippe der einen, zu dem horizontalen Schenkel des Schambeins der andern Seite schräg über den Leib, so dass der Schnitt und die Linea alba einander in ihrem Mittelpunkte durchschneiden.

1ster Act. Eröffnung der Bauchhöhle. Man

lässt durch Gehülfen grosse, in warmes Wasser getauchte Badeschwämme oberhalb und zu beiden Seiten der Incisionsstelle und der Gebärmutter andrücken, und diesen Druck während der drei ersten Acte der Operation unverändert fortsetzen; der Operateur spannt mit dem linken Daumen und Zeigefinger die Haut an, und durchschneidet sie mit einem bauchigen Skalpell in der erforderlichen Ausdehnung, und mittels wiederholter Messerzüge die darunter liegenden Theile bis auf das Bauchfell. Spritzende Gefässe werden unterbunden. Man eröffnet das Bauchfell 1″ weit an einer passenden Stelle, führt den linken Zeigefinger in die Oeffnung und erweitert diese auf- und abwärts mittels des geknöpften Bistouris, oder auf der Hohlsonde bis zu den Winkeln der Hautwunde. Zang legt vor Eröffnung des Bauchfells die Fadenbändchen zur Bauchnaht ein, Autenrieth nach Durchschneidung des Bauchfells. — Die Gehülfen müssen den Vorfall der Därme emsig zu verhindern suchen. 2ter Act. Gebärmutterschnitt. Ein Gehülfe hält die Wundränder auseinander; die Schwangere zieht die Beine etwas an. Liegt das Netz vor der Gebärmutter und lässt es sich nicht zur Seite schieben, so durchschneidet man es der Länge nach. Der Operateur macht mit dem bauchigen Skalpell in der Nähe des obern Wundwinkels einen Längenschnitt von 1″ durch die vordere Wand der Gebärmutter, welcher entweder bis auf die Eihäute, die sich durch ihre weissliche Farbe zu erkennen geben, oder sogleich durch diese dringt. In diese Oeffnung führt man den linken Zeigefinger und erweitert schnell auf ihm die Wunde mit dem geknöpften Bistouri in der Richtung des Bauchschnittes nach unten, und endigt den Schnitt 1 — 1½″ über dem unteren Winkel der Bauchwunde, so dass seine Länge 4½ — 5″ beträgt. Während dessen muss ein Gehülfe zur linken Seite, wenn die Wässer noch stehen, die Hand und auf ihr einen Wassersprenger in die Scheide bringen, und beim Einschneiden der Eihäute die Blase sprengen, damit die Wässer durch die Scheide abfliessen. Trifft man beim Einschneiden in die Gebärmutter auf die Placenta, so muss diese entweder durchschnitten, oder nach beendigtem Gebärmutterschnitte losgetrennt werden. Die sehr heftige Blutung kann man unterdessen durch Compression mittels der

Finger hemmen. Carus räth bei vorliegender Placenta, diese noch vor der Entwickelung des Kindes herauszunehmen, und so Mutterkuchen, Eihäute und Kind gleichzeitig zu entfernen. — 3ter Act. Entwickelung der Frucht. Wenn der Kopf oder Steiss des Fötus nicht von selbst durch die Wunde der Gebärmutter vorgedrängt wird, so ist es stets gerathener den Fötus an den Füssen hervorzuziehen. Man leitet denselben durch die Wunden der Gebärmutter und des Unterleibes so durch, dass die grösseren Durchmesser der Hüften, Schultern und des Kopfes dem Längendurchmesser der Wunden entsprechen (Kluge). Die Ausziehung soll möglichst schnell, aber ohne Uebereilung, geschehen, damit nicht bei einer eintretenden Wehe der Hals eingeschnürt werde. Wäre dies der Fall, so dilatire man mit den Händen, aber weder mit dem Messer noch mit Zangen und Hebeln (Zang). Das entwickelte Kind übergibt der Operateur einem Gehülfen, unterbindet die Nabelschnur doppelt, und durchschneidet sie zwischen beiden Ligaturen mit der Nabelschnurschere. — 4ter Act. Entfernung der Nachgeburt. Die Nachgeburt löst sich entweder sogleich nach der Entwickelung des Fötus oder später, und zwar entweder von selbst oder durch Hülfe der Kunst. Am besten ist es, wenn die Nachgeburt sogleich und auf demselben Wege wie der Fötus entfernt werden kann, und wenn dies nicht von selbst erfolgt, so zieht der Operateur den am Mutterkuchen sitzenden Nabelschnurtheil gelind an, und fördert ihn unter wiederholten Umdrehungen mit den Eihäuten aus der Wunde heraus. Reicht dieser sanfte Zug nicht hin, die Nachgeburt zu entfernen, so geht man mit der Hand ein und löst sie von den Rändern aus nach den bekannten Regeln. Diese Herausnahme der Nachgeburt muss aber sogleich geschehen, wenn sie bereits ganz oder zum grossen Theil gelöst ist, und wenn sie bei der Operation verletzt worden war und Blutung vorhanden ist. Hängt dagegen die Nachgeburt mit den Wandungen der Gebärmutter noch fest zusammen, und findet keine Blutung statt, befindet sich die Gebärmutter in einem sehr gereizten Zustande oder sinkt diese plötzlich zusammen, so kann man die Nachgeburt einstweilen zurücklassen. Wigand empfiehlt die Nachgeburt nicht durch die Wunde, son-

dern den Nabelstrang mittels eines krummen Stabes durch den Muttermund zu bringen, und so die Nachgeburt durch ihn auszuleiten, oder selbst sich lösen und abgehen zu lassen. — 5ter Act. Vereinigung der Wunde und Verband. Nach Entleerung der Gebärmutter erfolgt die Contraction derselben von selbst; alle deshalb angewendete Mittel sind überflüssig. Man reinigt die Gebärmutterhöhle von geronnenem Blute mittels eines in lauem Wasser erwärmten Schwammes, desgleichen die Bauchhöhle durch sanften Druck und Aufsaugen mit einem weichen Schwamme von Blut und Wasser, reinigt ebenso die Bauchwunde, trocknet letztere gehörig ab und schreitet zur Vereinigung. Die Wundlippen der Gebärmutter legt man genau an einander. Die Bauchwunde vereinigt man nach den bei Laparotomia beschriebenen Regeln mittels der blutigen und trockenen Naht, und bringt in den unteren, offenen Wundwinkel ein beöltes Fadenbourdonnet. — Osiander's Mutterscheidentheilschnitt unterscheidet sich vom Gebärmutterkörperschnitte im Wesentlichen dadurch, dass die eine Hand, durch das Becken in die Gebärmutter eingebracht, den Kopf des Kindes gegen die Bauchdecken andrückt, indess man mit der anderen neben der weissen Linie schräg durch die Bauch- und Gebärmutterwand einen 4″ langen Schnitt, der nur den unteren Theil der Gebärmutter trifft, führt; endlich soll die Frucht nicht aus der Gebärmutter gezogen, sondern mittels der durch die Scheide eingebrachten Hand herausgeschoben werden.

II. Der Bauchfellhöhlen-Scheidenschnitt von Jörg. Nach Eröffnung der Bauchhöhle wird von dieser aus die vordere Wand der Scheide durch einen Schnitt geöffnet, und nöthigenfalls auch der Muttermund durch einen Schnitt erweitert. Man lässt den Fötus durch den Muttermund und durch die Schnittwunde der Scheide in den Unterleib treten, und entwickelt ihn von hier aus.

III. Der Bauchscheidenschnitt von Ritgen. Ein Gehülfe, welcher zur linken Seite der Kreisenden steht, zieht die Gebärmutter von der rechten Seite zu sich herüber und spannt dadurch zugleich die Haut an der Schnittstelle. Von der Spina ant. sup. oss. ilei der rechten Seite macht man

einen halbmondförmigen Schnitt bis in die Nähe der Schoossfuge zuerst durch die Haut, dann durch die Muskeln und das Zellgewebe bis zu dem Bauchfelle, und trennt dieses ohne es zu eröffnen mit den Fingern und dem Messerhefte, von seinen Anheftungen los. Mittels einer durch die Scheide eingebrachten Pfeilsonde hebt man das Scheidengewölbe an der rechten Seite in der Mitte der Linea innominata dextra aufwärts, durchbohrt es mit der Sonde und erweitert die Wunde nach vorn und hinten zu einer Länge von 2 — 3″. Den Hautstreif zwischen dem Schnitt und der rechten Seite der Gebärmutter zerschneidet man mit einer Schere, und nöthigenfalls schneidet man auch die rechte Seite der Gebärmutter selbst ein. Die Wunde wird mit einem eingeölten Tuche bedeckt und der Durchtritt des Kindes durch die Scheidenwunde abgewartet. Da die Bauchwunde nicht Raum genug zur Entwickelung des Kindes gibt, räth Ritgen später einen zweiten Schnitt quer durch die absteigenden Fasern des Musc. obliquus externus zu machen.

Aehnlich dieser Operation ist die von Physik vorgeschlagene, welcher einen Querschnitt über dem Schambogen unter der Falte des Bauchfells macht, und durch diese Oeffnung zum unteren Theile der Gebärmutter dringt. — Baudelocque jun. macht bei der Lage der Gebärmutter auf der rechten Seite auf der linken, und so umgekehrt, am äusseren Rande des Musc. rectus vom Nabel 1 — 2″, über der Schamfuge einen Längenschnitt bis auf das Bauchfell, lässt die Fruchtwässer durch die Scheide abfliessen, löst mit dem Zeigefinger vom untern Wundwinkel aus das Bauchfell, welches von einem Gehülfen nebst den Eingeweiden zurückgehalten wird, während ein anderer die Gebärmutter fixirt, und untersucht, ob Zweige der Art. iliaca die Scheide umgeben, welche doppelt unterbunden und durchschnitten werden, führt dann die beölte linke Hand in die Scheide, hebt diese in die Höhe, schneidet sie möglichst tief unter ihrer Insertion an dem Gebärmutterhalse ein und verlängert den Schnitt zu 4½″.

Nachbehandlung. Die Operirte werde in einem erwärmten Bette mit etwas erhöhtem Kopfe horizontal und ein wenig auf eine Seite gelegt; sie muss die grösste Ruhe beobachten und eine leichte, milde Diät führen. Der erste Ver-

band bleibt einige Tage unverändert liegen, und nur das Bourdonnet im untern Wundwinkel wird täglich einigemal erneuert. Die ärztliche specielle Behandlung muss dem individuellen Krankheitsfalle angepasst werden, daher sich allgemeine Vorschriften nicht geben lassen.

Zum Kaiserschnitt rechnet man noch die Eröffnung der Bauchhöhle von der Scheide aus, den Scheidenkaiserschnitt, *Elytrotomia* (*τὸ ἔλυτρον,* die Mutterscheide), *Hysterotomia vaginalis,* Vaginalschnitt, welcher von King und Mothe verrichtet wurde bei tiefem, in das kleine Becken vordrängenden Foetus abdominalis, tubarius und ovarius, wenn dieser in der Scheide deutlich zu fühlen ist, oder wenn sich beim todten Fötus im hintern oder vordern Theile der Scheide ein Abscess bildet. Man braucht zur Operation ein schmales, langgestieltes bis nahe an die Spitze mit Heftpflaster umwickeltes Bistouri oder Skalpell, oder zwei von Mothe angegebene Bistouris recto-vaginales, deren eines an der Spitze abgerundet und schneidend ist, das andere einen linsenförmigen Knopf hat; die Klinge ist 7″ lang, die flach concave Schneide nur 15‴ lang, und der Griff 5″ lang. Eine Geburtszange, 1 Nabelschnurschere, 1 Bändchen zur Unterbindung der Nabelschnur. — Wenn die Zeit des regelmässigen Geburtstermines ermittelt ist, so entleert man Blase und Mastdarm, legt die zu Operirende auf ein Querbett, die Nates auf dessen Rand, die Füsse auf Stühle gestützt und die Schenkel auseinander gespreitzt. Vier Gehülfen fixiren die Kranke; der Operateur steht oder sitzt zwischen den Knieen derselben. Operation nach King. Er führte die Schneide des auf der Volarfläche des Zeigefingers in die Scheide eingebrachten Bistouris bogenförmig nach unten und hinten auf der rechten Seite ein, und durchbohrte die Scheide 5 — 6″, erweiterte die bereits mitgeöffneten Eihäute der Frucht, ging mit der Hand durch die Wunde zu dem sehr hoch liegenden Kinde, und liess nun von aussen her Druck anwenden. Mittels des Hebels gelang es den Kopf ins Becken herabzubringen, und er entband ihn dann durch die Zange. Der Mutterkuchen war sehr klein. Nach 4 Wochen war die Wunde geheilt. Normann und v. Siebold operirten auf diese Weise mit unglücklichem Erfolge. Mothe verfährt im

Allgemeinen auf dieselbe Weise. Er bedient sich zur Eröffnung des Scheidengrundes seines Messers mit abgerundeter Spitze, zur Erweiterung desselben des Linsenmessers. — Eines Verbandes bedarf es nach dieser Operation nicht. Die Operirte muss mit geschlossenen Schenkeln horizontal liegen. Die Heilung erfolgt in einigen Wochen.

Lit. *Laparatomia.* Hevin, Recher. hist. sur la gastrot. Mem. de Chir. IV. S. 201. Fiedler, Diss. de laparatomia. Viteb. 1811, übersetzt in Rust Magazin. II. 2. Besser, de gastrot. Lips. 1815. — Langstaff in Edinb. Med. Surg. Journal. Nr. XI. Heim in Rust Magazin III. — Ruth in Rust Magazin XIV. 2. — v. Gräfe und v. Walther Journal VI. 3. — *Laparo-Gastrotomia.* Hevin, sur les corps étr. arret. dans l'oesoph. Mem. de Chir. T. I. S. 594. — Baldinger's N. Magazin Bd. XIII. 2. Bd. XV. 2. — Cayroche, in Nouv. Journ. d. Med. IV. Rust's Magazin VIII. 1. S. 124. — *Laparo-Enterotomia.* Le Clerc. Hist. d. l. Med. I. Liv. 14. ch. VI. — Cael. Aurel. acut. morb. I. III. c. XVII. — Hevin. l. l. — Odier, Manuel d. Med. pract. Genève. an XI. — Hunczcovsky, Anweisung zur chirurgischen Operation. S. 188. — *Laparo-Cholecystcotomia.* Petit, Rem. sur les tum. formées par la bile; in Mem. d. Chir. I. S. 155. — Morand, Obs. sur les tumeurs; in Mem. d. Chir. III. — Chopart und Desault Anleitung z. chir. Operat. Bd. II. S. 469. — Richter, Wundarzneikunde. V. §. 125, 127. — *Laparo-Hysterotomia.* K. Sprengel, Kurze Uebersicht der Geschichte des Kaiserschnittes u. s. w., in (Pyl's Repertorium für die öffentliche und gerichtliche Arzneiwissenschaft. Berlin, 1791. — Fr. Rousset, Tr. nouveau de l'Hysterotomotokie. Paris, 1581. — Baudelocque, Anleitung zur Entbindungskunde. A. d. Fr. v. Meckel. T. II. — Sabatier, de la médec. operat. T. I. — Levret, Wahrnehm. von d. Urs. u. s. w. Aus dem Franz. Lübeck, 1761. 2. Th. 283. — Stein's Verfahren in Abhandlungen von d. Kaiserg. in kleinen Werken. Marburg, 1798. S. 207. — Millot Obs. sur l'op. ces. avec l. descript. d'une nouv. meth. de l'operer. Paris, an. VII. in Annal. der neuesten englischen und französischen Chirurgie. Bd. I. St. 3. — Wigand, Beiträge zur theoretischen und praktischen Geburtshülfe. Hamburg, 1800. 2 Heft. — Guenin Hist. d. deux oper. ces. Paris, 1750. — Henkel N. A., Nat. cur. Vol. V. obs. 31. — Deleurye, Obs. sur l'oper. ces. à la ligne blanch. Paris, 1779. — Lauverjat, Nouv. meth. d. prat. l'op. ces. Paris, 1788. — Dunker, Diss. sist. rationem opt. adm. part. caes. Duisb. 1771. — Stein geburtshüfliche Abhandlungen. Marburg, 1803. Heft I. — Osiander, Ueber den Kaiserschnitt in seinen neuesten Denkwürdigkeiten für Aerzte und Geburtshelfer. Bd. I. S. 91. Göttingen 1799. — Jörg, Versuche und Beiträge. Leipzig, 1806. — Dessen Handbuch der Geburtshülfe. Leipzig, 1807. — Ritgen, Anzeigen der mechanischen Hülfe bei Entbind. und s. w. Giessen, 1820. S. 400. — Mothe, Melang. d. Chir. et Med. Paris, 1812. — King, in Medic. Reposit. by Mitchill. Vol. III. 4. 1817. übersetzt in Rust Magazin. III. 3. S. 414. — El. v. Siebold, Journal Bd. IV. 2. S. 320. *W.*

LAPIS INFERNALIS s. *Argentum nitricum fusum* s. *Nitras argenticus,* geschmolzenes salpetersaures

Silber, Höllenstein wird in der Chirurgie theils als Aetzmittel, wozu man sich des in Stangenform gegossenen (Höllenstein), theils als kräftiges Reizmittel, wozu man sich gewöhnlich des minder ätzenden, mit Wasser verdünnten krystallisirten Silbersalpeters bedient. Der zum Aetzen bestimmte Höllenstein wird in einem Federkiel oder silbernen Hülse befestigt; man befeuchtet ihn oder die zu ätzende Stelle etwas und setzt ihn dann mit derselben in Berührung. Die austretende Feuchtigkeit wird mit feinem Löschpapier oder einem Schwamme abgewischt, damit der Höllenstein durch sie nicht auf die benachbarten Theile geschwemmt werde. Um einzelne Stellen sicherer zu berühren, kann man den Höllenstein vorher zuspitzen, oder man bedeckt die nahe liegenden, nicht zu ätzenden, zarten Theile mit einem gefensterten Pflaster. Das Betupfen wird längere oder kürzere Zeit fortgesetzt, je nachdem man mehr oder weniger stark ätzen will. Um eine grössere Fläche in Eiterung zu bringen, legt man ein ganzes Stück oder das Pulver längere Zeit auf, und bedeckt es mit einem Klebepflaster; es bildet sich ein schwarzer Schorf darunter, dessen Abstossung man der Natur überlässt, oder durch Digestivsalbe befördert. Der Höllenstein erregt eine mehr active als passive Entzündung, er wirkt schnell und kräftig ein, verursacht nur kurze Schmerzen und beschränkt seine Aetzkraft mehr auf die unmittelbar berührte Stelle; deshalb ist er in vielen Fällen dem Lapis causticus vorzuziehen. Er wird sowohl im verdünnten als concentrirten Zustande vorzüglich angewendet gegen schwammige Auswüchse, callöse Ränder von Geschwüren, Wucherungen in Wunden, kleine Polypen, Warzen, Feigwarzen, Muttermäler, Afterorganisationen, Chancres, varicöse Geschwülste auf der Hornhaut, Stricturen der Harnröhre; ferner um adhäsive Entzündung in getrennten Theilen zu erregen, z. B. nach der Operation der Hydrocele, zur Stillung der Blutung aus Blutegelstichen, um eine grössere Reaction, bessere Eiterung hervorzubringen in unreinen, fauligen Geschwüren, zur Eröffnung von Abscessen, gegen Hospitalbrand, Lymphabscesse; als Auflösung zum Reinigen und Ausspritzen unreiner Geschwüre, zum Gurgeln, bei asthenischen Augenentzündungen u. s. w.

℞. Argent. nitric. fus. ʒß.
Aq. chamomill. ℥vj.
Tinct. opii simpl. ʒiß.
MS. Leinene Läppchen damit befeuchtet auf unreine und schlaffe Geschwüre zu bringen.

℞. Argent. nitr. crystall. gr. viij.
Aq. destill. simpl. ℥iv.
MS. Zum Verband bei atonischen syphilitischen Geschwüren.

℞. Pulv. argent. nitr. fusi. ℈ß. — ʒj.
Bals. peruvian. ʒj.
Ung. Zinci ℥ß.
M. f. ung. S. Zum Verbande.

Fricke's Ung. nigrum gegen Chancergeschwüre und als kräftiges Mittel zur Beschleunigung des Vernarbungsprocesses. *W.*

LAQUEUS, s. *Funis, Habena,* Schlinge, Bandschleife. Man bedient sich gemeiniglich der Schlingen bei Verrenkungen und Knochenbrüchen grosser Glieder, um vermittels derselben die Ausdehnung und Gegenausdehnung in solchen Fällen zu machen, wo der Widerstand der Muskeln so gross ist, dass die Hände eines Gehülfen dazu nicht ausreichen. Durch Anlegung der Schlingen wird der Wundarzt in den Stand gesetzt, mehrere Gehülfen an ihren Enden anzustellen und dadurch mehr Kraft anwenden zu können. Man nimmt zu den Schlingen starke Bänder von Zwirn, Seide, Kameelhaar, Leder, Barchent, am gewöhnlichsten lange Handtücher. Vor der Anlegung der Schlingen muss man die Haut an dem Gliede, woran sie gelegt werden sollen, zurückziehen, und die Stelle, worauf die Schlingen zu liegen kommen, muss gut mit Compressen bedeckt werden, damit der Druck so viel als möglich gemindert werde. Soll der Zug von einem Punkte ausgehen, so legt man nach Stark die Mitte eines Bandes auf den Rücken der rechten Hand, so dass beide Enden von der Hand herabhängen, mit dem linken Daumen und Mittelfinger ergreift man beide von der Rechten herabhängende Enden so, dass der Zeigefinger derselben Hand zwischen den beiden Theilen liegt. Beide Theile werden dann zwischen dem Daumen und Zeigefinger gekreuzt, der Theil von der rechten Seite muss unter dem andern liegen. Den mittlern Theil des Bandes, welcher auf dem Rücken der rechten Hand ruhte, lässt man von demselben herabfallen, dieser bildet nun einen Zirkel, über diesen schlägt man denjenigen Theil, welcher zwischen dem linken Daumen und Zeigefinger der untere ist, nach seinem Diameter weg, da wo dieser Theil die dem linken Daumen entgegengesetzte Stelle berührt, fasst man mit dem rechten Daumen und Zeigefinger das Band und legt den

Zirkel nach sich, mit beiden Händen eine halbe Drehung machend, so zusammen, dass die äussere Seite vom Zirkel da, wo der rechte Zeigefinger liegt, dahin zu liegen kommt, wo der linke Daumen ruht, nämlich auf dem linken Zeigefinger, worauf man den linken Daumen setzt. Den Theil, der ausgedehnt werden soll, steckt man mitten durch die Zusammenlegung. Da der Zug hierbei nur von einem Punkte ausgeht, so wird dadurch der Theil sehr gedrückt. — Eine zweckmässigere Schlinge, wobei der Zug von zwei einander gegenüberliegenden Punkten geschieht, ist folgende: Man nimmt ein 4 — 6 Ellen langes Band, legt es in der Mitte dreifach zusammen, so dass 2 Halbschlingen entstehen. Den mittleren Theil des so geordneten Bandes legt man auf das Glied, das ausgedehnt werden soll, führt das Ende der linken Hand unter dem Gliede weg nach der rechten Hand zu, und bringt es durch die Halbschlinge derselben Hand. Eben so führt man das Ende der rechten Hand unter dem Gliede weg zur linken Hand, und zieht auch dort das Ende durch die zweite Halbschlinge. Nun zieht man die Schlinge gehörig an und stellt an die Enden derselben die zum Zug nöthigen Gehülfen (S. Stark's Anleitung zum chirurgischen Verband. Tab. III. f. 39. 40.). — Eine dritte Art von Schlinge erhält man, wenn man ein Band in die Runde in seiner Mitte zusammenlegt, und die beiden Enden zwischen Daumen und Zeigefinger kreuzt, das untere Ende schlägt man über das obere, und mitten über die Rundung weg, und zieht es ein wenig durch die Runde durch. Zwischen diesen Quertheil und den beiden Seiten der Runde steckt man das Glied durch, so dass die beiden Seiten oben auf das Glied zu liegen kommen. (Tab. III. f. 41.) *W.*

LIGATURA, Ligatur im Allgemeinen wird in zweifacher Bedeutung gebraucht; 1) bezeichnet man damit eine Operation, welche in der Anlegung eines mehr oder weniger festen Bandes um irgend einen Theil des Körpers besteht (Unterbindung), und 2) das Band, den Faden, das Material, womit man die Zusammenschnürung verrichtet (Ligatur).

Man hat die Unterbindung in Anwendung gebracht zur Stillung der Blutungen, namentlich aus Schlagadern, zur Heilung

von Aneurysmen, zur Unterbrechung des Kreislaufes in fleischigen Organen z. B. der Zunge, des Zäpfchens, in Gliedmassen und in manchen Geschwülsten, um dadurch ein Absterben derselben zu bewirken, zur Trennung fistulöser Kanäle, zur radicalen Heilung der Hernien, der Varices, zur momentanen Unterbrechung des Kreislaufes, um innere Blutungen zu hemmen, um die Vermischung thierischer Gifte mit dem Blute und die Rückkehr des venösen Blutes zu verhindern, um Neuralgieen zu beseitigen u. s. w. In den Artikeln Abbinden, Abscissio, Amputatio, Aneurysma, Fistula, Hernia, Polypus, Varix, Venaesectio, Vulnus findet man das Nähere darüber angegeben.

Ligatura membrorum, das Abbinden der Glieder. Die Furcht vor Blutungen, die man durch die Unterbindung der Gefässe noch nicht hatte stillen lernen, oder wo man diese nicht mit Sicherheit anwenden zu können glaubte von Seiten der Chirurgen, und von Seiten der Kranken die Furcht vor schneidenden Instrumenten mag wohl die vorzüglichste Veranlassung zur Anwendung der Ligatur gegeben haben. Guy v. Chauliac war der Erste, welcher die unblutige Abnehmung der Gliedmassen empfahl. Er umwickelte das ganze Glied mit Pechpflaster, und schnürte es im Gelenke so ein, dass es endlich abfiel. Sein Verfahren blieb jedoch ohne Nachahmung. Erst Joach. Wrabez (1782) band den Oberarm unter dem Ellbogen mit einer Schnur ab, welche täglich fester angezogen wurde; in die Rinne streute er ein Pulver aus Alaun, Myrrhe, Campher und China. Plouquet empfahl dieses wegen langwieriger und höchst peinigender Schmerzen unzweckmässige und verwerfliche Verfahren bei magern und furchtsamen Personen. In neuester Zeit hat man die Ligatur der Gliedmassen beim Brande derselben vorgeschlagen in Fällen, wo der Arzt wegen grosser Schwäche oder schwer zu stillender Blutung die Amputation mittels schneidender Instrumente nicht unternimmt, der Kranke diese aus Furcht nicht zulässt (M. Jäger). — Von der Abnahme anderer Glieder durch Unterbindung, erwähnen wir noch: die Ablösung des männlichen Gliedes, welche früher von Ruysch, Heister, Sabatier und Bell, neuerlich von v. Gräfe ausgeübt wurde. Man bringt einen

silbernen Katheter in die Blase oder eine feste Röhre in die Harnröhre, legt eine Ligatur um das Glied und zieht diese täglich fester an; zuletzt trennt man noch mittels des Messers.

Sabatier nahm seinen Vorschlag, vor Anlegung der Ligatur die Hautdecken einzuschneiden oder eine mit Salpetersäure getränkte Baumwollenschnur umzulegen, wieder zurück. v. Gräfe schnürt die Ligatur, mittels seines Ligaturstäbchens schnell und sogleich sehr fest zusammen. Am 4. — 6. Tage stösst sich meistentheils der unterbundene Theil los. Während der Heilung der zurückbleibenden Geschwürsfläche soll der Katheter, aber mit verschlossener Mündung, in der Harnröhre liegen bleiben. — Auf gleiche Weise verfährt man bei Anwendung der Ligatur zur Abnahme der weiblichen Ruthe (Kern).

Ligatura vasorum, Deligatio vasorum, Unterbindung der Gefässe nennt man die Zusammenschnürung eines Gefässes mittels eines um dasselbe geführten Fadens, wodurch es mechanisch und nach einiger Zeit organisch verschlossen wird, um den Durchgang der Flüssigkeiten durch dasselbe zu hemmen. Man wendet die Unterbindung gegenwärtig meistens nur noch bei Arterien an, da die Unterbindung der Venen nach Verwundungen z. B. bei Amputationen häufig Entzündung, Eiterung und dann einen tödtlichen Ausgang nach sich zog (Siehe Amputatio Bd. I. S. 228.) u. die Blutung aus grösseren Venen gewöhnlich auf angewendeten Druck, wobei man den Kranken tief einathmen lässt, bald steht, weil sie die Folge von heftigem Schreien ist. Was die Anwendung der Ligatur bei einem krankhaften Zustande der Venen betrifft, so ist darüber der Artikel Cirsotomia Bd. II. S. 361. u. folg. nachzulesen. — Die Unterbindung der Lymphgefässe ist selten nothwendig und eben so selten ausführbar. — Die Anwendung der Ligatur zur Blutstillung ist sehr alt. Hippocrates, Celsus, Galen, Antyllus, Aetius, P. v. Aegina bedienten sich derselben und Archigenes soll sie schon bei Amputationen in Gebrauch gezogen haben. Ambr. Paré zog sie wieder aus der Vergessenheit und ist als ihr zweiter Erfinder anzusehen, indem er derselben einen allgemeinern Eingang in der Chirurgie ver-

schaffte. Zu ihrer Verbreitung trugen Dionis, Wiesemann, Fabricius Hildanus, Solingen, Heister, Cheselden u. A. bei, unter den Neuern aber machten sich in England W. u. J. Hunter, A. Cooper, Travers, Hodgson, Jones, Lawrence, in Deutschland Langenbeck, Seiler, Ebel, Stilling, in Italien, Scarpa, Vacca Berlinghieri um die genauere Erkenntniss ihrer Wirkung und um die Erforschung der zweckmässigsten Art sie anzuwenden verdient.

Die unmittelbare Folge der Litgatur ist mechanische Verschliessung des Lumens des unterbundenen Gefässes (Arterie), wodurch das zwischen der Unterbindungsstelle und dem nächsten Seitenaste befindliche Blut zum Stehen gebracht wird; es gerinnt sehr bald in diesem Theile des Gefässes und bildet einen kegelförmigen Pfropf (Thrombus), dessen breiteres Ende der Unterbindungsstelle, dessen Spitze der Mündung des nächsten Seitenastes gegenüber liegt. J. L. Petit sah bereits diesen Blutpfropf als das Hauptmittel an, welches die Natur anwendet, um die Blutungen sowohl in Folge der Ligatur als in Folge der Compression zu hemmen; jedoch ist dieses Gerinnsel, welches sich nach der Ligatur später bildet als nach der Anwendung des Glüheisens oder der Styptica, nicht sowohl ein unmittelbares Verstopfungsmittel, als vielmehr zufolge seiner konischen Form nur geeignet, den Andrang des Blutes von der kranken Stelle abzuhalten. Wählt man zur Unterbindung einen runden Faden, so wird dadurch die Tunica intima und muscularis der Arterie zerrissen, während die äussere oder Zellhaut blos zusammengeschnürt wird; nur wenn der runde Faden sehr fein ist und sehr fest angelegt wird, kann eine theilweise Durchschneidung auch der äusseren Haut stattfinden. Aus den Wundrändern der getrennten Häute schwitzt plastische Lymphe, welche sich mit dem Blut-Coagulum im Innern der Arterie verbindet; zugleich entzünden sich die innern Arterien-Wandungen in der Nähe der Ligatur und gehen eine organische Vereinigung mit dem Blutpfropfe ein. Auch ausserhalb des unterbundenen Gefässes erfolgt Lympherguss an der Ligaturstelle, so dass die Arterie davon wie mit einem breiten Ringe oder einer eiförmigen Geschwulst, in welcher nur eine Oeffnung für die Liga-

turfäden zurückbleibt (P é c o t, S e i l e r), umgeben wird. Weil aber die mechanische Reizung durch den Unterbindungsfaden fortdauert, so entsteht an der von der Ligatur umschlossenen Stelle der Arterie eine beschränkte Eiterung, wodurch früher oder später die Ligatur mit dem durch dieselbe gefassten Gefässtheile ausgestossen wird. Nimmt man einen b r e i t e n Faden zur Unterbindung, ein Fadenbändchen, u.d legt einen Zwischenkörper ein, z. B. einen Leinwandcylinder nach S c a r p a, wodurch eine Flächenberührung der innern Arterienwandungen bewirkt wird (Applatissement des artères), so werden die beiden inneren Arterienhäute in der Regel nicht durchschnitten, dies geschieht nur bei sehr starker Zusammenziehung (P é c o t). An der Unterbindungsstelle entzünden sich die innern Arterienwände und verwachsen mit einander. Derselbe Prozess erfolgt wie bei der Unterbindung mittels des runden Fadens, nur bleibt in dem Lymphexsudate an der Stelle, wo der Leinwandcylinder liegt, eine grössere Oeffnung, weil blos die Enden desselben mit der Lymphe übergossen werden. Bei Wegnahme der Cylinder muss daher eine theilweise Trennung der Lymph-Scheide bewirkt werden, und nicht selten findet ein Absterben des Theiles der Arterie statt, wo der Cylinder auflag. — Später verwandelt sich die Arterie von der Unterbindungsstelle bis zu den nächsten Seitenästen auf- und abwärts in einen ligamentösen Strang. Die Seitenäste des unterbundenen Arterienstammes erweitern sich und neue Gefässe bilden sich zwischen den beiden Enden des Gefässstammes (E b e l). Wenn ein durchschnittenes Gefäss unterbunden wird, z. B. bei Amputationen, so kann sich nur ein oberes Coagulum bilden, da das kurze Ende der Arterie unterhalb der Ligatur anfangs offen bleibt. Es zieht sich aber bald nach deren Anlegung zwischen die Weichtheile durch seine eigene Contractionskraft zurück, wird mit Lymphe umgeben und in den Verheilungsprocess hineingezogen. Dadurch verschmelzen aber auch alle Theile so, dass sie später nicht mehr unterschieden werden können. — Ausser diesen örtlichen Erscheinungen, welche nach Unterbindung einer Arterie wahrgenommen werden, sehen wir aber auch namentlich bei Unterbrechung der Circulation in grössern Gefässen ein besonderes Streben der Natur die bewirkte Störung auszuglei-

chen. Wenn nemlich ein Arterienstamm unterbunden worden ist, so wird das Blut in grösserer Menge und mit verstärkter Gewalt in die oberhalb der verschlossenen Stelle entspringenden Aeste getrieben. Die Zweige dieser Aeste erleiden dadurch eine merkliche Erweiterung, welche sich auch auf die kleinern Verzweigungen erstreckt, die mit den unterhalb der Ligatur entspringenden, aufsteigenden Zweigen anastomosiren. — Bei der Unterbindung einer Vene zerschneidet die Ligatur nicht die innere Haut derselben weder bei Menschen noch bei Thieren. Sie zieht diese Haut in Längenfalten und hinterlässt einen sichtbar ausgezackten Kreis, der anfangs als Trennung des Zusammenhanges erscheint, es aber bei genauerer Untersuchung nicht ist. Es scheint, als ob die äussere oder Zellhaut allein durch die Ligatur zerschnitten würde (Travers). — Die Zeit, welche eine unterbundene Arterie braucht, um ober- und unterhalb der Ligatur zu obliteriren, so dass sie dem Andrange des Blutes Widerstand leisten kann, ist sehr verschieden; sie ist im Allgemeinen um so kürzer, als die Arterie weniger umfänglich ist, die Ligatur von dem Ursprunge der grossen Seitenäste weiter entfernt liegt, die Wandungen der Arterie sich in einem vollkommenen Zustande der Integrität der Structur befinden, das operirte Subject eine gute Constitution besitzt. Man hat Ligaturen der Art. femoralis nach 6 Tagen sich ablösen sehen, ohne dass Blutung statt fand, und man hat diesen Zufall beobachtet, obschon die Ligatur desselben Gefässes 18 Tage an ihrer Stelle geblieben war.

Die Anzeigen zur Unterbindung der Schlagadern im Allgemeinen sind: 1) Blutungen nach Verletzungen grösserer Schlagadern, aber auch kleiner, welche auf eine andere Weise nicht gestillt werden können; 2) Aneurysmen unter den bei Aneurysma Bd. I. S. 457 angegebenen Bedingungen; 3) Afterorganisationen und Desorganisationen, denen man dadurch den Nahrungsstoff zu entziehen sucht; 4) zu befürchtende Blutung bei grösseren Operationen, wo der Blutverlust lebensgefährlich werden kann.

Operationsbedarf. 1) Unterbindungsfäden in hinreichender Menge und von gehöriger Länge. Man bedient sich gewöhnlich runder, glatter nicht zu starker Fäden

von Seide, Lein oder Hanf, welche man bei grösseren Gefässen doppelt oder mehrfach nimmt und mit Wachs bestreicht und dann mit Oel, um ein leichteres Zusammenziehen zu bewirken. Lawrence gebraucht ganz feine seidene Fäden (Dentist-silk) welche jedoch bei fester Zusammenschnürung ausser den beiden innern Arterienhäuten auch die Zellhaut durchschneiden, und dadurch eine nachfolgende Blutung herbeiführen können. Fielding nahm Fäden aus Seidenwurmdarm (silk-worm gut) und A. Cooper aus präparirtem Katzendarm (Cat gut). Darmsaiten und feine lederne Bändchen haben den Erwartungen, weniger Reiz zu erregen und als animalische Stoffe resorbirt werden zu können nicht entsprochen. Die breiten Ligaturen oder Fadenbändchen, welche man auch aus 4 — 6 neben einander gelegten und gewichsten Fäden bildet, lassen sich nicht gut in einen festen Knoten zusammenschnüren. Die zum Einlegen zwischen Ligatur und Arterie früher von Paré, Heister, Scarpa, Desault, Vacca Berlinghieri gebrauchten Cylinder von Leinwand, Kork, Holz, Eichenschwamm, welche 3 — 6''' lang und einige Linien stark waren, wendet man jetzt höchst selten noch an. 2) Arterienhaken (Siehe Haken Bd. III. S. 495). 3) Eine Aneurysma-Nadel. Man hat scharfe d. h. solche, welche an dem vorderen Ende zu beiden Seiten scharf schneidende Ränder haben und in eine scharfe Spitze enden und stumpfe, d. h. ohne Spitze und ohne Schneide. Die bekanntesten sind unter den scharfen von B. Bell, Deschamp, Knaur, Leber, Ravaton (Doppelnadel), Heuermann, v. Gräfe; unter den stumpfen von Heister, Petit, Leber, Casa-Major, Dionis, Scarpa, Dupuytren, A. Cooper, Lawrence, Zang, Rust, Savigny, Rudtorffer, Delpech u. A. Im Allgemeinen sind die Aneurysma-Nadeln oder Haken von Stahl oder Silber, bilden einen Halbzirkel, und haben entweder hinter der Spitze oder, was seltner der Fall ist, am hintern Ende ein, zuweilen auch zwei Oehre. Einige haben einen kurzen, herzförmigen Handgriff (Zang's, Rust's) verlaufen dann eine kurze Strecke gerade und bilden dann erst einen Halbkreis. Andere haben einen langen und geraden Griff von Stahl oder Holz, wovon in einem rechten Winkel die halbzirkelförmige Nadel sich be-

findet (Deschamps's, Dupuytren's, v. Gräfe's). Die stumpfen sind den spitzigen und scharfen vorzuziehen; für tief liegende Arterien sind die stark gekrümmten wie die von Deschamps, Dupuytren, Scarpa u. A. den weniger gekrümmten vorzuziehen. Bei sehr tief liegenden empfiehlt Keate Nadeln von einem biegsamen Material, denen man jede beliebige Krümmung geben kann. Desault bediente sich dazu seiner Aiguille à ressort, nach welcher (Blas. T. IV. f. 39—65) die Nadeln von Watt, Earle, Prevost, Langenbeck, Arendt und Bujálsky modificirt sind. Sie bestehen im Wesentlichen aus einer platten Scheide oder Röhre und einer Stahlfeder, welche länger ist als die Scheide und ein Oehr am untern Ende hat (Blas. T. IV. f. 69—79). Auch die sehr zusammengesetzten Instrumente von Parish, Hartshorne, Hewson, Kirby, Weiss und Jacob, (Blas. T. IV. f. 67—68), welche zur Umführung einer Ligatur um tiefliegende Gefässe dienen und im Allgemeinen aus einer Nadel, einem Nadelträger und einer lösenden Zange bestehen, gehören hierher. In Ermangelung einer zweckmässigen Aneurysma-Nadel oder bei tiefliegenden Arterien kann man sich mit Vortheil einer geöhrten silbernen Sonde bedienen, der man jede beliebige Form geben kann. — 4) Umstechungsnadeln von verschiedener Grösse. Man nimmt dazu gewöhnliche, stark gekrümmte Heftnadeln von B. Bell, Boyer, Larrey, Savigny, Wolstein u. A. (Blas. T. III. f. 1. 2. 6. 7. 9.). 5) Arterien-Schnürer. Deschamps's Presse-artère von Rudtorffer abgeändert, Ayrer's, Crampton's, Zänker's, Assalini's, Bujalsky's, Köhler's Arterien-Compressorien und v. Gräfe's Ligaturstäbchen gehören hierher. Es sind Instrumente, welche aus einem stählernen oder silbernen, ohngefähr 2″ langen Stabe mit einer Platte bestehen, welche mit einer Schraube in Verbindung stehen, durch deren Zuschrauben man die Ligatur fester anziehen kann. (Blas. T. IV. f. 80. 81. 82. 83. 84. 87. 88.) 6) Knotenschliesser, welche man bei tiefliegenden Arterien anwendet, um die Ligatur festzuziehen und den Knoten zu knüpfen. Desault, Jacobson, Prevost, Langenbeck, Nasmyth und Liston haben solche Instrumente (T. IV. f. 85. 86.) an-

gegeben. — Zur Vervollständigung des Apparates ist noch zu erwähnen das gabelförmige Instrument von Brünninghausen um das Gefäss bequemer frei zu legen und Scarpa's Hohlsonde mit Oehsen und dem kleinen Messer (T. IV. f. 89.) zur künstlichen Lösung der temporären Ligatur. 7) 1 oder einige Arterienpinzetten, wozu sich jede scharf fassende Pinzette eignet; will man sich jedoch einer besondern bedienen, so sind v. Rust's und v. Gräfe's, (T. IV. f. 21.), welche mittels einer geknöpften Feder geschlossen werden kann und eine andere kleine Feder zur Haltung der Ligatur hat, und Fricke's neueste Pinzette mit dem Schieber zum Feststellen beider Schenkel zu empfehlen. Ausser diesen eigenthümlichen Instrumenten, von denen man einige z. B. die Arterienschnürer und Knotenschliesser nur in seltenen Fällen in Anwendung bringen wird, braucht man noch bei der Unterbindung der Arterien: 8) ein Turniket, 9) 1 bauchiges und ein 1 gerades Scalpell, beide mit scharfen Stielen, 10) 1 Schere, 11) 1 Hohlsonde, 12) Wundhaken, 13) Schwämme, 14) kaltes und warmes Wasser, 15) 1 Wundspritze, 16) Verbandstücke, als Heftpflasterstreifen, Charpie, Compressen, Binden, 17) Labemittel. 18) In einzelnen Fällen, wo die Unterbindung wegen völlig krankhafter Arterien oder wegen gänzlicher Verwachsung derselben mit den benachbarten Theilen und Unmöglichkeit der Trennung der Arterie von der Vene an den Extremitäten (Zang) nicht ausführbar wäre, ein Amputations-Apparat.

Vorbereitung. Bevor noch eine Ligatur bei einer bestehenden Blutung angelegt wird, sucht man auf die schnellste Art dieselbe vorläufig zu hemmen; dies geschieht durch Druck auf das zuführende Gefäss mittels der Finger oder einer Binde oder eines besonderen Instrumentes, wie eines Compressoriums, eines Turnikets. Hierauf reinigt man die Wunde und sucht das Gefäss, welches unterbunden werden soll, auf. Soll eine Ligatur um einen grössern Arterienstamm an den Extremitäten wegen irgend einer Krankheit angelegt werden, so ist es zweckmässig zuvor ein Turniket oberhalb der Unterbindungstelle locker anzulegen oder einen erfahrnen Gehülfen zur Compression der Arterie anzustellen. Die Lage und

Stellung des Verwundeten und des zu operirenden Theiles richtet sich theils nach dem Orte der Blutung, theils nach dem Orte der Unterbindung. Man suche dem Kranken eine bequeme und eine solche Lage zu geben, wodurch die bei der Unterbindung in Betracht kommenden Theile im gehörigen Lichte erscheinen, für den Operateur zugänglich sind und kein Nachtheil daraus erwächst, z. B. Bluterguss in die Luftröhe bei Halswunden. Wenn man einen Gehülfen hat, so überträgt man diesem gewöhnlich das Zusammenschnüren der Ligatur; — zuweilen kann aber auch Compression der blutenden Arterie oder eine dringendere Beschäftigung dessen Thätigkeit in Anspruch nehmen. Sind mehrere Gehülfen zugegen, so vertheilt man die Geschäfte der Schliessung der Ligatur, der Compression der Arterie, der Reinigung der Wunde, der Zureichung von Instrumenten u. s. w. Nöthigenfalls muss man bei Anwendung einer einfachen Ligatur ohne Gehülfen operiren können; bei der Unterbindung grösserer Arterien in ihrer Continuität oder bei der Operation der Aneurysmen sind jedoch 4 — 5 Gehülfen zu den so eben erwähnten Beschäftigungen nöthig. Der Methoden gibt es zwei: die unmittelbare, isolirte, reine Unterbindung (Ligatura sine substantia, simplex), wobei nur das Gefäss gefasst und unterbunden wird, und die mittelbare, oder Umstechung (Ligatura cum substantia), wobei ausser dem Gefässe selbst die umliegenden weichen Theile in die Ligatur mitgefasst werden. Die unmittelbare Unterbindung wird nach der Zeit ihrer Anwendung eingetheilt, a. in die dauernde (L. permanens), wobei die Ligatur festgeknüpft und die Losstossung derselben der Natur überlassen wird; und b. in die zeitige Unterbindung (L. temporaria), wobei die Ligatur nur für eine bestimmte Zeit umgelegt wird, gewöhnlich so lange als nöthig ist, um eine Verwachsung der Arterienwandungen herbeizuführen (24 — 30 Stunden lang). Letzteres Verfahren, obgleich es von Jones, Travers, Scarpa, Robert, Mazzola und auch in Frankreich bisweilen in neuerer Zeit (Coster) noch angewendet worden ist, wurde bereits von Hutchinson, Vacca Berlinghieri und S. Cooper u. A. für sehr gefährlich gehalten und ist in der neuesten Zeit mit Recht ausser Gebrauch gekommen.

I. Unterbindung durchschnittener und in offener Wunde liegender Arterien. 1) Isolirte oder unmittelbare Unterbindung. Man reinigt die Wunde vom Blute und macht nöthigenfalls die blutende Stelle frei. Beim Aufsuchen der Arterien leitet die chirurgische Anatomie; die blutende Arterie erkennt man an dem weissen Ringe, welcher nach Reinigung der blutenden Stelle die Mündung des Gefässes bezeichnet oder man unterbricht für einen Augenblick die Compression des Gefässstammes, wenn man diese angewendet hatte, um durch das Spritzen der Arterie den Ort zu entdecken. Man fasst hierauf bei kleinen Arterien das ganze Gefäss mit der Pinzette, welche man mit der Rechten wie eine Schreibfeder ergreift und über welche eine Ligatur-Schlinge gelegt worden ist, bei grösseren Arterien führt man einen Schenkel der Pinzette in die Mündung der Arterie und fasst nur eine Wandung derselben, zieht das Gefäss 2 — 3''' weit in der Richtung seiner Längenaxe über die Wundfläche hervor und lässt durch einen Gehülfen die Ligaturschlinge über das Gefäss streifen, welcher die Schlinge zu beiden Seiten nahe an ihrer Mitte fasst, beide Fadenenden in seine flachen Hände legt oder um seine Ringfinger wickelt, mit seinen beiden Daumen oder Zeigefingern die Schlinge möglichst tief in die umgebenden weichen Theile hineindrückt, wozu Langenbeck sich einer zweiten Pinzette, Andere einer Sonde und Brünninghausen seines gabelförmigen Instrumentes bedienen, und einen einfachen Knoten kreisförmig knüpft. Nun setzt der Gehülfe seine beiden Zeigefinger auf den Knoten, zieht die Ligatur gleichmässig und so fest zu, dass die inneren Arterienhäute dadurch zerreissen und knüpft über dem einfachen Knoten noch einen zweiten. — Ist man ohne Gehülfen, so nimmt man eine Pinzette mit Schieber oder Schlussfeder und lässt diese, wenn man das Gefäss gefasst und die Pinzette verschlossen hat, entweder frei herabhängen, oder man nimmt das Ende derselben zwischen die Zähne und knüpft die Ligatur. — Wenn man die Ligatur nicht zuvor in einer Schlinge über die Pinzette gelegt hatte, so führt man sie, wenn man das Gefäss gefasst hat, unter dasselbe und knüpft sie darüber zusammen. — Grössere in ihrem Verlaufe durchschnittene Gefässe müssen an beiden in der Wunde liegenden Mündungen der Anastomo-

sen wegen unterbunden werden. — Um das Abgleiten der Ligatur zu verhüten, durchstach Solingen quer das hervorgezogene Gefäss mit einer Nadel und unterband es nach oben und nach unten, Richter und Cline billigen dies bei grösseren Gefässen. Es ist überflüssig, wenn das Gefäss gehörig gefasst worden ist. — Bedient man sich anstatt der Pinzette des Arterienhakens, so ist das Verfahren im Wesentlichen dasselbe. Man durchsticht das Gefäss mit dem in der Rechten gehaltenen Haken entweder ganz oder nur eine Wandung desselben, zieht es isolirt hervor und unterbindet es mit der Ligatur, welche man zuvor über den Haken geschlungen hatte. — 2) Mittelbare Unterbindung oder Umstechung. a. Mit einer Nadel. Man fasst die mit einem Faden versehene Heft-Nadel mit der Rechten so, dass der Daumen in der Concavität, Zeige- und Mittelfinger auf der Convexität liegen, sticht, die Spitze vertical aufsetzend, die Nadel, wenn das blutende Gefäss der Oberfläche nahe liegt, z. B. in den Kopfbedeckungen, etwa 2 — 3''' von der Wunde entfernt aussen durch die Haut an der Seite des Gefässes ein, führt sie um dieses herum, und sticht auf der andern Seite ohngefähr in gleicher Entfernung von der Wunde wieder aus. Bei Gefässen welche tief, der Mittelaxe eines Gliedes nahe liegen, z. B. in Amputations-Wunden, sticht man die Nadel 1 — 2''' unter dem Gefässe so tief ein, dass die Spitze $\frac{1}{4}$'' hinter der Gefässmündung ist, beschreibt dann mit der Spitze der Nadel, sie zur Seite des Gefässes herumführend, einen Halbzirkel, und sticht sie oberhalb des Gefässes, 1 — 2''' von demselben entfernt wieder aus; dicht neben dem Ausstichspunkte sticht man sie wieder ein und führt sie auf dieselbe Weise um die andere Seite des Gefässes herum, so dass sie bei der ersten Einstichsstelle wieder hervorkommt. Man schnürt die Ligatur in einen Knoten fest zusammen, den man mit den Zeigefingern tief in die Weichtheile hineindrückt und knüpft dann einen zweiten Knoten. Zuweilen muss man wegen der Grösse der blutenden Fläche die Nadel in mehreren kleinen Bogen herumführen und 3 — 4 und mehrmals ein- und ausstechen. — b. Mit zwei Nadeln. An jedem Ende der Ligatur wird eine Nadel eingefädelt. Man sticht von der Wunde aus die eine Nadel unterhalb des blu-

tenden Gefässes ein und führt sie nahe an der Seite desselben vorbei und nach aussen durch die Haut, wenn das blutende Gefäss der Oberfläche nahe liegt. Die andere Nadel bringt man in denselben Einstichspunkt der ersten, führt sie aber um die andere Seite des Gefässes und sticht sie dem Ausstichspunkte der ersten so nahe als möglich aus. Man zieht die Nadeln ab und die Ligatur so fest zu bis die Blutung steht. Dasselbe Verfahren findet statt, wenn man blutende Gefässe, welche tief, der Mittelaxe eines Gliedes nahe liegen, unterbinden will, nur mit dem Unterschiede, dass man die Nadeln über dem blutenden Gefässe oder der blutenden Stelle wieder aussticht (und nicht nach aussen durch die Haut), nachdem man sie unter der blutenden Stelle an einem und demselben Punkte einige Linien tief in die Weichtheile eingestochen und eine jede zu einer Seite derselben in einem Halbzirkel umgangen hat. — Verband und Nachbehandlung. Man dreht die Enden der Ligatur zusammen, schneidet sie bis auf 3 — 4 ″ Länge ab, führt sie auf dem kürzesten Wege bei Querwunden, bei Längenwunden aus dem untern Winkel aus der Wunde und befestigt sie auf der äussern Haut mit einem Heftpflasterstreifen. Was das Abschneiden des einen Endes der Ligatur oder beider Enden dicht am Knoten betrifft, so ist darüber bereits bei der Amputation Bd. I. Seite 216 u. ff. das Nöthige angegeben worden. Die Wundränder werden entweder blutig oder unblutig, je nach dem Zwecke, vereinigt und Charpie, Compresse und Binde darüber gelegt. — Nach der Unterbindung eines grösseren Arterienstammes lässt man der Sicherheit wegen das Tourniket oberhalb der Ligatur nur locker liegen. Der Kranke beobachte nach der Unterbindung die grösste Ruhe, namentlich die möglichste Schonung des kranken Theiles. Der erste Verband bleibt in der Regel bis zur eingetretenen Eiterung liegen. Die Lösung der Ligaturfäden überlässt man so viel möglich ganz der Natur, welche Ligaturen kleinerer Arterien am Ende der ersten und grösserer am Ende der zweiten Woche, zuweilen später löst. Geschieht dies nicht von selbst, so befördert man die Lösung, sobald man mit Gewissheit Verschliessung der Gefässe voraussetzen kann, durch vorsichtiges Anziehen und Zusammendrehen der Fadenenden oder, wenn es darauf ankommt die Wunde früher zu schliessen und die Ligatur der völligen Schliessung ein

Hinderniss setzt, durch künstliche Lösung derselben mittels Pressschwamm, den man unter ihre Enden legt (Kluge), oder mittels des Apparates von Scarpa, indem man die mit Ringen versehene, offen auslaufende Hohlsonde unter die Schlinge führt und diese mit dem kleinen, bauchigen, nur an der Spitze scharfen Messer auf der Hohlsonde durchschneidet.

II. Unterbindung der Gefässe in ihrer Continuität. Sie zerfällt ebenfalls in die isolirte, unmittelbare Unterbindung, und in die mittelbare oder Umstechung. Letztere, deren sich noch Le Dran bediente, um vor der Exarticulation des Humerus die Art. axillaris zu unterbinden, ist jetzt völlig ausser Gebrauch. Die isolirte, unmittelbare Unterbindung in der Continuität fällt, so weit sie Arterien betrifft, mit der Operation der Aneurysmen durch Unterbindung (*Operatio aneurysmatum*) zusammen.

In den ältesten Zeiten bis zu Antyllus und Philagrius (340 nach Chr.) fasste man Varix und Aneurysma unter einem zusammen; daher die Operation der Aneurysmen erst der neueren griechischen Chirurgie angehört. Philagrius (nach Sprengel, Aetius nach Harless) war der Erste, welcher die Arterie ober- und unterhalb der Geschwulst unterband und diese zwischen den zwei Ligaturen ganz heraus schnitt. Purmann, Pallas (der jedoch nur beide Seitentheile wegnimmt) und neuerlich Spangenberg ahmten dieses Verfahren nach, welches bei kleineren Aneurysmen zuweilen anwendbar, bei grösseren aber wegen der dadurch herbeigeführten ausgedehnten Verwundung nicht zu empfehlen ist. Antyllus eröffnete und entleerte die Geschwulst vor der Unterbindung der Arterie, welche er ober- und unterhalb der Geschwulst anlegte. Bertrandi und Boyer nach der Unterbindung, Guillemeau legte blos oberhalb der Geschwulst eine Ligatur um und eröffnete sie alsdann bei dem Aneurysma art. brachialis, wie schon Aetius und P. Aegineta riethen, — wegen der Anastomosen und der dadurch möglichen Blutung zu widerrathen. — Anel (1710) unterband die Arterie (ursprünglich die Art. brachialis) oberhalb der Geschwulst so nahe als möglich an derselben mit einer einzigen Ligatur und ohne die Geschwulst zu eröffnen, Hunter,

(1785) dagegen in einiger Entfernung von und oberhalb der Geschwulst (zunächst bei dem Aneur. art. popliteae). Beide Methoden, vorzüglich die Hunter'sche, wurden später auf alle Aneurysmen angewendet, indem man die Arterie zwischen dem Herzen und der Geschwulst, und ohne diese zu eröffnen, unterband. Endlich legte Brasdor und Desault, nach diesen Deschamps, Wardrop, A. Cooper, Lambert u. A. in Fällen, wo es unmöglich war, die Arterie zwischen der Geschwulst und dem Herzen zu unterbinden, die Ligatur zwischen der Geschwulst und dem peripherischen Theile der Arterie an, und ohne die Geschwulst zu eröffnen. — Die Wahl der gegenwärtig noch gebräuchlichen Operationsmethoden, nämlich 1) der griechischen (Eröffnung und Entleerung des Sackes vor Unterbindung der Arterie ober- und unterhalb desselben nach Antyllus); 2) der Anel-Hunter'schen (Unterbindung der Arterie zwischen dem Herzen und der Geschwulst ohne Verletzung derselben), und 3) der Brasdor'schen (Unterbindung der Arterie zwischen der Geschwulst und dem peripherischen Theile der Arterie ohne Verletzung des Sackes) ist bereits in dem Artikel Aneurysma Bd. I. S. 459 angegeben worden.

I. Operation nach Antyllus. 1ter Act. Blosslegung und Eröffnung der aneurysmatischen Geschwulst. Nachdem das Tourniket angelegt oder der Arterienstamm gehörig comprimirt worden ist, spaltet man mit einem bauchigen Skalpell die Haut über der Geschwulst durch einen Längenschnitt oder bei verdorbenen Hautdecken durch einen Ovalschnitt, welcher ½″ — 1″ ober- und unterhalb der Geschwulst hinausreicht, durchschneidet hierauf die die Geschwulst bedeckenden Theile, welche man mit der Pinzette in die Höhe hebt und schichtenweise trennt, und die Geschwulst selbst von aussen nach innen, auf einer Hohlsonde oder auf dem Zeigefinger der Länge nach. Oder man sticht eine Lanzette in die Geschwulst (Dionis) und spaltet Haut und Geschwulst von unten nach oben. 2ter Act. Entleerung der Geschwulst und Isolirung der Arterie. Mit den Fingern, mit Schwamm und Wasser oder auch mit Hülfe einer Wundspritze entleert und reinigt man die Geschwulst vom Blutgerinnsel und legt die Arterie frei. Man

sucht ihre Oeffnung zu entdecken und bringt zu diesem Zwecke eine starke geknöpfte Sonde oder einen weiblichen Katheter (Boyer) in dieselbe ein; weniger zweckmässig ist das Aufheben der Arterie mit der Pinzette. Findet man die Oeffnung nicht sogleich, so lüftet man auf einen Augenblick das Tourniket. Hierauf trennt man die Arterie von den umgebenden Theilen, dem Zellgewebe, dem Nerven und der Vene mit dem Skalpellstiele, indem ein Gehülfe die Arterie mittels der eingeführten Sonde ein wenig in die Höhe hebt. Kann man die Arterie wegen Verwachsung mit den umgebenden Theilen nicht isoliren, so erweitert man die Wunde nach oben auf der Hohlsonde und isolirt sie hier. 3ter Act. Unterbindung. Während ein Gehülfe die Arterie aufgehoben hält, führt man die mit einem Faden versehene Aneurysmanadel von derjenigen Seite der Arterie, an welcher die Vene liegt, unter sie, zuerst oberhalb ihrer Oeffnung, comprimirt das Gefäss auf der Nadel und lässt das Tourniket etwas lüften. Entsteht keine Blutung, so zieht man den Faden aus dem Oehre und die Aneurysmanadel zurück, hebt die Arterie mit dem Faden ein wenig in die Höhe, und überzeugt sich, dass man sie isolirt gefasst habe. Nun unterbindet man die Arterie oberhalb der kranken Stelle, da wo sie noch mit den benachbarten Theilen zusammenhängt, mit zwei einfachen Knoten nach den gegebenen Vorschriften. Man lüftet das Tourniket um sich von dem Gelungensein zu überzeugen. Auf dieselbe Weise verfährt man bei der Anlegung der Ligatur unterhalb der Arterienöffnung. — Verband und Nachbehandlung. Man reinigt die Wunde und ihre Umgebung vom Blute, befestigt die Enden der Ligaturen, welche bis auf 4'' abgeschnitten werden, mit Heftpflasterstreifen auf der Haut, und füllt den vom Blute entleerten Sack locker mit Charpie aus. Die Wundränder bringt man einander nahe und hält sie durch Heftpflasterstreifen zusammen, bedeckt sie mit einem Plumaceau und Compresse, und legt eine Zirkelbinde darüber. Das Tourniket lässt man zur schnellen Hülfe bei eintretender Blutung locker liegen. Die Gliedmasse bringt man in eine mässige Flexion und bedeckt sie unterhalb der Unterbindung mit erwärmten aromatischen Kräuterkissen. Nach eingetretener Eiterung am 3. — 5. Tage nimmt man

den ersten Verband ab und erneuert ihn von nun an täglich 1 oder 2 mal, je nachdem die Eiterung mehr oder minder ergiebig ist. Die Ligaturen lösen sich gewöhnlich nach 10 — 12 Tagen. — Nach der Unterbindung ist der Puls unterhalb der Ligatur nicht mehr zu fühlen, das Glied wird taub und die Temperatur desselben wird niedriger als die des übrigen Körpers; nach einigen Stunden kehrt jedoch beinahe die gewöhnliche Wärme in dem Gliede zurück, und nach 2 — 3 Tagen steigt sie sogar in Folge der Erweiterung der anastomosirenden Gefässe einige Grade höher, als an andern Theilen, worauf sich allmälich wieder die gewöhnliche Temperatur einstellt. Der Puls wird meist am 4. — 5. Tage fühlbar. Ausser den erwärmten aromatischen Kräuterkissen, womit man den Theil unterhalb der Ligatur umgibt, wickelt man ihn in Flanell ein, vermeidet aber allen Druck, macht später reizende Einreibungen und Frictionen oder Umschläge, um den Collateralkreislauf zu befördern. Wenn sich aber der Theil entzündet, sehr schmerzhaft wird, die Haut eine dunkle, livide Farbe annimmt, hier und da schwärzliche Stellen auf derselben erscheinen, so muss man kalte Umschläge machen lassen, bis diese Zufälle verschwunden sind. Die Diät des Kranken sey antiphlogistisch; zuweilen muss man auch antiphlogistische Mittel, sogar kleine Aderlässe anwenden, wenn sich entzündliche Erscheinungen oder heftige Congestionen zeigen. Wiederkehrende Blutung, welche ihren Grund in einer krankhaften Beschaffenheit der Arterienhäute, und nicht etwa in einem schrägen, zu lockeren oder zu festen Anlegen der Ligatur hat, erfordert die Unterbindung nach Hunter, wenn Tamponiren mit Colophonium fruchtlos war, oder wenn auch diese Methode ohne Nutzen angewendet wurde, die Amputation, wenn es die Stelle des Gliedes erlaubt. Die übrigen Zufälle, als Brand, Atrophie, Ankylose des Gliedes u. s. w., werden nach den in diesen Artikeln gegebenen Regeln behandelt.

II. Operation nach Hunter. 1ster Act. Blosslegung des Arterienstammes. Das Tourniket wird nur locker umgelegt, oder ein Gehülfe ist bereit die Arterie nöthigenfalls zu comprimiren. Man macht mit einem bauchigen Skalpell einen 2 — 4″ langen Hautschnitt zwischen dem

Herzen und der Geschwulst, in der Richtung der Arterie, trennt vorsichtig die Aponeurose und das Zellgewebe, lässt die das Gefäss bedeckenden Muskeln mittels stumpfer Haken zur Seite ziehen, und legt die Arterie bloss. 2ter Act. Isolirung der Arterie. Mit einer scharfen Pinzette fasst man einen Theil der gemeinschaftlichen Scheide, hebt diesen in die Höhe und schneidet horizontal ein Stückchen heraus, führt in diese gebildete Oeffnung eine Hohlsonde, und trennt die Scheide in der gehörigen Länge; hierauf sondert man die Arterie vom Nerven und von der Vene, und eröffnet auf gleiche Weise die besondere Scheide der Arterie, jedoch nur so weit als zur Umführung der Ligatur nöthig ist. Man vermeide bei diesem Acte rohes Betasten und Zerren der Arterie. 3ter Act. Unterbindung. Man führt die mit einem einfachen Faden versehene Aneurysmanadel von der Seite, wo der Nerv liegt, unter die Arterie, welche man mit dem linken Zeigefinger fixirt, drückt mit demselben das Gefäss auf der Nadel zusammen, um sich zu überzeugen, ob die Arterie gehörig gefasst ist, und der Puls unterhalb des Druckes aufhört; hierauf zieht man den Faden aus dem Oehre, hebt nochmals das Gefäss ein wenig in die Höhe, damit man versichert ist, es allein gefasst zu haben, und unterbindet es mit zwei einfachen Knoten. — Der Verband und die Nachbehandlung sind eben so wie bei der vorigen Methode, nur sucht man hier eine schnelle Vereinigung der Wunde durch die trockene Naht herbeizuführen. Nach der Unterbindung hört die Pulsation des Aneurysma ganz auf oder wird sehr schwach, und die Geschwulst sinkt zusammen. Zuweilen wird jedoch im Verlaufe der Heilung die bereits verschwundene Pulsation wieder bemerkbar wie vor der Unterbindung, und in einzelnen Fällen mit gleichzeitiger Zunahme der Geschwulst auch stärker (secundäres Aneurysma). Der Grund dieser wiederkehrenden Pulsation in dem Aneurysma liegt entweder darin, dass sich Gefässzweige in den zwischen der Unterbindungsstelle und dem Aneurysma gelegenen Arterienstamme ergiessen, oder dass solche Zweige in das Aneurysma selbst einmünden, oder endlich, dass durch den Collateralkreislauf das Blut von unten in den aneurysmatischen Sack zurückströmt. Zahlreiche Beobachtungen (E. Home,

A. Cooper, Paletta, v. Walther) haben gezeigt, dass in den meisten Fällen kein Nachtheil daraus erfolgt, selbst bei langer Dauer (A. Cooper's Fall von 2 Monaten), sondern die Heilung dennoch vor sich geht, weil die Circulation in dem Aneurysma so beschränkt ist, dass sich ein Coagulum bilden kann, und ein Bersten der Geschwulst verhütet wird. Wäre dies aber nicht der Fall, so muss man nach der Methode von Antyllus operiren, oder im schlimmsten Falle die Amputation verrichten.

Varianten. Mehrere Chirurgen bedienen sich statt einer, zweier und mehrerer Ligaturen, welche sie als Nothschlingen, Reserve-Ligaturen, (Ligatures d'attente) anlegen (Hunter, Boyer u. A.), wodurch aber die Arterie zu weit von ihrem Zellgewebe und Vasis nutrititiis abgesondert, zu einer brandigen Exulceration mehr disponirt, und die Nachblutung eher befördert als verhütet wird. Andere (Celsus, Tenon, Maunoir, Abernethy) legten eine doppelte Ligatur an, und schnitten die Arterie zwischen beiden Ligaturen durch, um die schmerzhafte Spannung und die Exulceration der Arterie, wodurch häufig Nachblutung entsteht, zu vermeiden; ein Verfahren, welches bereits Heister, Callisen, Richter, Deschamps, Scarpa hinreichend widerlegt haben. — Um die Trennung der inneren Arterienhäute bei der Unterbindung zu vermeiden, und die Wandungen der Arterie bei Erhaltung ihrer völligen Integrität zu einer Verwachsung zu bringen, führt Scarpa, Boyer und Roux, wie schon Paré und Heister empfahlen, nach Blosslegung der Arterie ein Fadenbändchen von 1''' Breite um dieselbe, zwischen sie und das Fadenbändchen einen kleinen, 6''' langen, 2''' starken und 3''' breiten Leinwandcylinder, wodurch die vordere Wand des Gefässes gegen die hintere angedrückt, und in gegenseitiger Berührung erhalten wird (Abplatten der Arterie, *Applatissement des artères*). Die Wunde wird sodann mit Charpie locker ausgefüllt, und nach 3 Tagen die Ligatur entfernt, wozu sich Scarpa seiner besonderen Hohlsonde, die wir bereits beschrieben haben, bedient; Uccelli legte dazu eine kleine metallene Rinne in die Schlinge, Giuntini, Paletta und Robert legen zuvor besondere Schlingen an. Auch bei

diesem Verfahren wird die Arterie zu sehr von ihrem Zellgewebe und den ernährenden Gefässen entblösst, und der eingelegte fremde Körper gibt durch sein grösseres Volumen mehr Veranlassung zur Entstehung einer brandigen Ulceration im Gefässe und seinen Umgebungen. Dasselbe gilt von den durch Forster, Cline, Desault, Deschamps zu demselben Zwecke vorgeschlagenen Cylindern von Kork, Holz und Eichenschwamm. — Dubois und Beclard ziehen die Ligatur, um die Erweiterung der Collateralgefässe zu befördern, mittels eines Knotenschliessers nur nach und nach fester, und wenn die Pulsation in dem Aneurysma ganz aufgehört hat, entfernen sie dieselbe. — Deschamps bediente sich bei grossen Arterien seines Presse-artères, um den Collateralkreislauf allmälich herzustellen; dasselbe thaten Assalini, Percy, Duret, Köhler, Ayrer, Crampton, Maunoir, Rudtorffer, Zenker u. A. mit den von ihnen hierzu erfundenen Instrumenten. Sie alle haben dieselben Nachtheile wie die Cylinder und in höherem Grade.

III. Operation nach Brasdor. Sie wird auf dieselbe Weise verrichtet, wie die Operation nach Hunter, nur mit dem Unterschiede, dass man die Arterie unterhalb des Aneurysma, d. h. zwischen diesem und dem peripherischen Ende der Arterien blosslegt und unterbindet.

Lit. Ausser den bei Aneurysma angeführten Schriften und ausser den Handbüchern der Chirurgie von Zang, C. Bell, Boyer, S. Cooper, Richerand, Sabatier, Schreger, Coster, Averill, Rust, Chelius, Grossheim, und A. sind besonders folgende Werke nachzulesen: Jones, Abhandlung über den Prozess, den die Natur einschlägt, Blutungen u. s. w. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von Spangenberg. Hannover 1813. — Hodgson, von den Krankheiten der Arterien und Venen u. s. w. Aus dem Engl. mit Anmerkungen von Koberwein. Hannover, 1817. — Anderson, system of surgical anatomy. New-York, 1822. — Velpeau, Traité d'anatomie chirurgicale T. I. II. Paris, 1825, 1826. — Dermott, illustrations of the arter. etc. London, 1824. — Holtze, Diss. de arteriarum ligatura. Berol., 1827. — El. Bujalsky, Tabul. anat. chirurg. operat. lig. art. maj. expon. etc. Petropol. 1828. — Rob. Froriep, Chir. Anatomie der Ligaturstellen am menschlichen Körper. Mit 18 Tafeln. Weimar, 1830. — G. L. Dieterich, das Aufsuchen der Schlagadern behufs der Unterbindung u. s. w. Nürnberg, 1831. — Langenbeck, Icones ad illust. art. ligand. invest. Götting., 1833. — K. J. Beck, über die Anwendung der Ligatur bei Schlagadern. Freiburg, 1836.

Unterbindung der einzelnen Arterien.

1) Unterbindung der Art. anonyma. Valent. Mott (1818), v. Gräfe (1822), Arendt (1827), Hall (1830), Bujalsky (1833), Bland (1833) und Porter? unterbanden diese Arterie, aber stets mit unglücklichem Erfolge. Die Operirten starben in kürzerer (am 5. Tage) oder längerer (am 67. Tage) Zeit nach der Operation. — Da Mott anfangs die Absicht hatte, die Art. subclavia zu unterbinden, so kann sein Verfahren nicht als Norm aufgestellt werden. — Man lässt den Kopf des Kranken ein wenig nach hinten beugen, oder nach v. Gräfe, den Kranken mit dem Rücken auf einen Tisch legen, so dass der Kopf desselben über den Rand des Tisches herunterhängt. Auf der rechten Seite des Halses macht man einen $2\frac{1}{2}$ — 3'' langen Einschnitt an dem innern Rande des M. sternocleidomastoideus, der bis $\frac{1}{2}$'' auf das Manubrium sterni herabgeht. Ein Gehülfe zieht mittels stumpfer Haken die Wundränder auseinander. Der Operateur trennt das Zellgewebe und die Fascia colli, dringt dann mit dem linken Zeigefinger zwischen den Sternaltheil des M. sternocleidomastoideus und den M. sternohyoideus nicht weit über dem Rande des Manubrium sterni zur Carotis. Nun lässt man den Kopf stark zurückbeugen, und geht mit dem Finger an der Carotis herab, wo man an der innern Fläche des Manubrium sterni die Vena subclavia dextra als eine blaue Wulst findet. Mit Hülfe des Skalpellstieles dringt man tiefer bis zur Art. anonyma, geht mit dem linken Zeigefinger von innen nach aussen unter dieselbe $\frac{1}{2}$'' tiefer, bringt mit der Rechten eine Aneurysmanadel um die Arterie und unterbindet sie; v. Gräfe mit seinem Ligaturstäbchen. Bujalsky's (S. Chir. Kupfertaf. 243 u. 244) und O'Connel's Verfahren sind wenig von dem v. Gräfe verschieden. Ersterer macht den Einschnitt oben etwas näher der Trachea, und durchschneidet dann die M. M. sternohyoideus und sternothyreoideus schräg; Letzterer macht einen nur $1\frac{1}{2}$'' langen Einschnitt, der offenbar zu klein ist.

Lit. Register, the medic. and surg. etc. by J. Watts and Val. Mott. New-York, 1818. Vol. I. p. 8. — v. Gräfe und v. Walther, Journal. Bd. III. p. 569. Bd. IV. p. 587. — Vermischte Abhandlungen aus d. Geb. d. Heilkunde von einer Ges. praktischer Aerzte zu St. Petersburg. 4te Sammlung. 1830. p. 188. —

Waenno-medicin. Journal. XXII. 1833. — Froriep, Notiz. XXXV. 15. — R. Froriep a. a. O. Tab. I. f. 1.

Unterbindung der Art. Carotis communis. Sie wurde bei Ausrottung einer scirrhösen Geschwulst zuerst 1786 von einem Wundarzte, wie Hebenstreit (in der Uebersetzung zu B. Bell, Lehrbegr. der Wundarzneikunde Vol. V. p. 332) erzählt, gemacht, 1803 von Abernethy und später von Lynn nach einer Verwundung, 1805 aber von A. Cooper wegen eines Aneurysma, und seit dieser Zeit häufig bald mit glücklichem, bald mit unglücklichem Erfolge. Macgill und Kuhl unterbanden beide Carot. commun. innerhalb einiger Monate mit glücklichem Erfolge.

Der Kranke sitzt oder liegt horizontal mit dem Kopfe nach der gesunden Seite hingeneigt. Man macht am vorderen Rande des M. sternocleidomastoideus, ohngefähr in der Höhe des Schildknorpels, einen 2½ — 3″ langen Schnitt durch die Haut und den Platysmamyoides, und führt denselben bis 1″ vom Schlüsselbein herab, (A. Cooper, Abernethy, Dermott, Fricke, Holscher u. A.). Andere führen den Schnitt bis auf ½″ vom oberen Rande des Brustbeines herab in der Richtung des inneren Randes des M. sternocleidomastoideus (Travers, Rust, Hodgson, Cole, Richerand u. A.). Einige führen den Schnitt von unten nach oben, wie Scarpa, Coates, Langenbeck, welcher ihn 2½ — 3″ lang, am inneren Rande dem M. sternocleidom. bis zur Höhe des Ligam. cricothyreoid. medium fortsetzt. Man vermeide die Vena jugul. ext. Das Zellgewebe zwischen dem M. sternocleidomastoideus und M. sternohyoideus trennt man mit dem Skalpellstiele, indem man den Kopf des Kranken ein wenig nach der kranken Seite drehen, und von einem Gehülfen die Wundränder mittels stumpfer Haken auseinander halten lässt. Man sieht nun den Ramus descendens nervi hypoglossi längs und den quer über die Gefäss-Scheide liegenden M. omohyoideus, welchen man mit der Schilddrüse mittels eines stumpfen Haken von einem Gehülfen nach innen ziehen lässt, wenn man über ihm, nach aussen aber, wenn man unter ihm unterbinden will. Man kann auch den M. omohyoideus, wenn er die Unterbindung hindern sollte, durchschneiden. Man lässt im oberen Winkel der Wunde die

Vena jugul. int. comprimiren, die sich beim Ausathmen über die Arterie legt, fasst mit der Pinzette die Gefässscheide, hebt sie in die Höhe und schneidet sie mit horizontal geführtem Skalpell ein; in diese Oeffnung führt man eine Hohlsonde und erweitert den Schnitt, isolirt hierauf die Arterie von der vena jug. int. und dem nervus vagus, welcher an der hinteren Fläche derselben liegt, und durch Zellgewebe mit beiden Gefässen verbunden ist. Man führt die Aneurysmanadel von aussen nach innen um die Carotis und unterbindet sie. — Zang macht bei tiefem Stande eines Aneurysma einen Schnitt vom Höhenpunkte des Ringknorpels zwischen beiden Portionen des M. sternocleidomast. zunächst dem äusseren Rande der Sternalportion bis auf $\frac{1}{4}''$ oberhalb des Schüsselbeines herab. Der M. omohyoideus wird von einem Gehülfen nach oben gezogen, die Schilddrüse nach vorn. — Henry Coates machte bei einem grossen Aneurysma der linken Carotis erst einen Schnitt vom obern Rande des Brustbeines längs des inneren Randes des M. sternocleidom. 2 — $2\frac{1}{2}''$ lang, dann aber einen zweiten, parallel mit dem obern Rande des Schlüsselbeines bis zu dem inneren Rande der Clavicularportion des M. sternocleidom. ohngefähr $1\frac{1}{2}''$ lang, und trennte auf einer Hohlsonde die Sternalportion dieses Muskels vom Rande des Schlüsselbeines ab. Man gewinnt dadurch mehr Raum, namentlich zur Vermeidung des Ductus thoracicus, welcher dicht hinter der Gefässscheide liegt, mit dieser durch Zellgewebe verbunden ist, und zuweilen etwas höher hinaufsteigt, als gewöhnlich.

Lit. J. Abernethy, Surg. observat. London, 1815. p. 115. — Transactions, the med. chirurg. of London, Vol. I. p. 1 und 222. Vol. XI. p. 1. — Horn, Arch. 1821. Novbr., Decbr. p. 443. — v. Walther, Neue Heilart des Kropfes. Salzburg, 1817. — J. C. G. Walther, de ligat. carotidis communis. Lipsiae, 1831. — Langenbeck, N. Bibl. III. 2. p. 295. — Brünninghausen, Diss. de lig. carot. Berol., 1829. — J. Vosse, Diss. de art. carot. aneurysm. Wieb. 1819. — R. Froriep, chir. Anal. Tab. I. u. II. Chir. Kupfert. 145 u. 146.

Unterbindung der Arteria Carotis externa s. facialis. Diese Operation ist wegen der grossen Schwierigkeiten die Carotis ext. von den sie umgebenden Nerven und Gefässen zu trennen, selten verrichtet worden; man zog gewöhnlich vor die Carotis comm. zu unterbinden. G. Bushe (1827), Val. Mott, J. Lizars und Wallace

haben sie jedoch, und zwar stets mit Erfolg ausgeführt. Nach Dieterich macht man einen Querfinger breit vom untern Rande des Unterkiefers, ½″ vom innern Rande des M. sternocleidom. gegen den Kehlkopf hin entfernt einen Schnitt, welchen man 2″ schief nach abwärts führt, parallel mit dem innern Rande des genannten Muskels, und trennt Haut, M. platysmamyoides, Fett und Zellgewebe und Fascia colli. Ein Gehülfe zieht die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander; an der Aussenseite der Wunde liegt der innere Rand des M. sternocleidom., an der inneren Seite das Os hyoides, im oberen Winkel die Glandula submaxillaris und parotis, im unteren der M. omohyoideus; im Grunde der Wunde Fett- und Zellgewebe, und unter diesem die Carotis ext. Mit der grössten Vorsicht trennt man dieses Zellgewebe mittels des Skalpellstieles oder nimmt es theilweise mit der Cooperschen Schere weg. Man löst den unteren Rand des M. digastricus, welcher sich mit der Carotis ext. kreuzt, und den Nervus hypoglossus ein wenig von ihrer zelligen Verbindung, und lässt sie mit der Gland. submaxillaris mit einem stumpfen Haken nach oben halten, die Carotis int. und Vena jugul. int. aber nach aussen. Indem der Operateur den auf der Carotis ext. theilweise liegenden Truncus venar. facial. comm. auf die Seite und nach innen drängt, öffnet er die Scheide der Schlagader und führt mit einer stark gekrümmten, stumpfen Aneurysmanadel den Faden von aussen nach innen um die Arterie.

Lit. The Lancet Vol. II. Nr. 252. p. 413. April 10. 1830. und I. Nr. 23. 1833. — Froriep Not. Bd. XXIII. Nr. 496. p. 190. Bd. XXVII. Nr. 593. p. 329. — The Americ. Journ. of med. Scienc. Vol. II. Nr. 482. — Gerson und Julius Mag. Bd. XVII. p. 514. — Schmidt, Jahrb. 1835. I. p. 55. — R. Froriep, chir. Anat. Tab. II.

Unterbindung der Arteria thyreoidea superior. Lange (1717) schlug diese Unterbindung zuerst wegen Struma aneurysmatica vor. W. Blizard machte diese Operation zuerst, in Deutschland v. Walther (1814). Später ist sie oft, und nicht selten auf beiden Seiten, mit und ohne Erfolg verrichtet worden. Nachblutungen sind sehr häufig. Nach v. Walther. Am innern Rande des M. sternocleidomast. dem Zwischenraume der Cartil. thyreoid. und dem Zungenbeine gegenüber, macht man einen 3″ langen Einschnitt nach dem Brustbeine zu, und legt den

obern Theil des M. omohyoideus frei. Zwischen ihrem Ursprunge aus der Carotis und dem M. omohyoideus unterbindet man die Art. thyreoidea. Sie befindet sich in dem dreieckigen Raume, der nach oben vom M. digastricus, nach innen vom M. omohyoideus und nach aussen vom M. sternocleidomast. begrenzt wird. — Nach Langenbeck und Bujalsky fängt man den Einschnitt mitten über der Unterkieferdrüse an, zwischen dem Kehlkopfe und dem innern Rande des M. sternocleidomast. und führt ihn gerade abwärts bis zum untern Rande des Schildknorpels. Nach Durchschneidung des M. platysmamyoides trennt man das Zellgewebe und legt den M. sternothyreoideus bloss, der die Schilddrüse bedeckt. An dem obern Theile desselben fühlt man deutlich die Art. thyreoidea sup. schlagen. Den Nervus laryngeus, welcher sehr nahe liegt, lässt man nach aussen ziehen und vermeidet die Art. laryngea und die Vena thyreoidea sup. Man unterbindet die Art. thyreoidea sup. an der Stelle, wo die Art. laryngea schon abgegangen ist.

Lit. Ch. G. Lange, Diss. de strumis et scrophulis. Viteb. 1717. — v. Walther, Neue Heilart des Kropfes u. s. w. Sulzb. 1817. — Rieke, Diss. utr. funic. umbil. nerv. polleat; addita est nova strumam arter. ligat. sanandi method. Tub. 1816. — A. Burns, chir. Anatomie des Kopfes und Halses u. s. w. Aus dem Engl. von Dohlhoff. Halle, 1821. — A. G. Hedenus, Tractatus de gland. thyreoidea etc. Lips. 1822. — Weissflog, Diss. sistens animadvers. de struma aneurysm. etc. Heidelb. 1823. — Chelius, Bemerk. über d. strum. vasculosa. in Heidelb. klin. Annal. 1825. Bd. I. St. 2. p. 208. — R. Froriep, chir. Anat. Tab. II. u. III. Chir. Kupfert. 243 u. 244.

Unterbindung der Arteria lingualis. Nach Ch. Bell und Wise. Der Kranke sitzt auf einem Stuhle und lehnt seinen Kopf an die Brust eines Gehülfen, der seine Unterkinnlade fixirt. Man macht einen Einschnitt, der über dem Körper des Zungenbeins anfängt, und nach aus- und ein wenig aufwärts gegen den Proc. mastoideus 2″ lang fortgeführt wird. Dadurch wird die Haut und der M. platysmamyoides getrennt, und die Fascia cervicalis bloss gelegt, über oder auch bisweilen unter welcher eine Vene läuft, die man seitwärts zieht. Man durchschneidet die Fascia so weit als die äussere Wunde, und lässt den hinteren Theil des M. digastricus nieder- und auswärts ziehen, wodurch man die Art. lingualis auf dem M. genioglossus ruhend mit dem M. hyo-

glossus über ihr fühlen kann, über welchem letztern der Nervus lingualis läuft. Man schneidet nun einige Fasern des M. hyoglossus durch, und führt dann eine Ligatur um die Arterie, die längs des obern Theiles des Horns des Ossis hyoidei verläuft. Man vermeide den Nervus lingualis und verwechsele nicht die Art. thyreoidea super. mit der Art. lingualis.

Lit. Wise, in Froriep's Not. Bd. X. N. 210. p. 185. — A. Burn's chir. Anatomie p. 219. — R. Froriep, chir. Anat. Tab. II. III. Chir. Kupfert. 327.

Unterbindung der Arteria maxillaris externa. Siebold unterband sie wegen Blutung nach der Herausnahme eines Zahnes. — Nach Velpeau. Man macht einen Einschnitt, welcher sich von der Glandula submaxillaris bis vor den innern Rand des M. sternocleidomast. erstreckt; hierauf einen zweiten, der vom hintern Ende des Cornu majus ossis hyoidei ausgeht, und vor dem innern Rande des M. masseter endigt. Man durchschneidet die Haut, den M. latissimus colli und präparirt den hierdurch entstandenen Lappen nach oben zu, und lässt ihn hier, sowie die Wundränder von Gehülfen auseinander halten. Man schneidet nun die Aponeurose ein, von welcher die Arterie nur durch Zellgewebe getrennt ist, isolirt sie zwischen dem Cornu majus ossis hyoidei und der Glandula submaxillaris und legt die Ligatur um die Arterie von unten nach oben. (R. Froriep, chir. Anat. T. III.)

Unterbindung der Arteria occipitalis. Nach Dieterich. Man macht einen Einschnitt ½″ oberhalb des Proc. mastoideus und führt ihn 2″ lang nach der Richtung der Fasern des M. sternocleidomast. so fort, dass er dicht unter dem Proc. mast. wegläuft. So trennt man Haut und Zellgewebe, und schneidet die Muskel-Aponeurose durch; an den äussern Fasern des M. sternocleidomast. dringt man tiefer ein. Die Wundränder lässt man von einem Gehülfen mittels stumpfer Haken auseinander halten, und trennt die zellige Verbindung zwischen den MM. sternocleidom. und splenius. Hier kommt die Arterie zum Vorschein, an ihrer unteren und äusseren Seite liegt die Vene, welche man nach unten und aussen zieht, die Arterie isolirt und mittels einer Aneurysma-

nadel umgeht und unterbindet. (A. Burn's, chir. Anat. p. 219. Chir. Kupfert. 144.)

Unterbindung der Arteria auricularis posterior. Nach Dieterich. Vom Ohrläppchen $\frac{1}{2}''$ nach unten entfernt macht man am innern Rande des M. sternocleidomast. einen Einschnitt, den man $1''$ lang nach oben längs des innern Randes dieses Muskels führt. Dieser Schnitt trennt die Haut, das Zellgewebe und die Muskel-Aponeurose. Ein Gehülfe zieht die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander. Im unteren Wundwinkel liegt ein Theil der Gland. parotis, im oberen der untere Rand des unteren M. auriculae retrahens, in der Mitte die Arterie, welche man isolirt und unterbindet. (Horn's Archiv 1829. Septbr. Octbr. p. 898.)

Unterbindung der Arteria temporalis. Nach Schreger. Oberhalb des Arcus zygomaticus macht man einen $1''$ langen Schnitt durch die allgemeinen Bedeckungen; nach Dieterich $\frac{1}{4}''$ vom Tragus gegen den Mundwinkel zu entfernt einen Schnitt von $1''$ Länge gerade nach oben entweder aus freier Hand oder nach Bildung einer Hautfalte. Die Gefässe sind sogleich sichtbar; die Vene liegt nach aussen gegen das Ohr. Ein Gehülfe zieht die Wundränder auseinander, und die Vene gegen das Ohr. Oberhalb des Ursprunges der Art. auricularis anterior unterbindet man die Arterie. (Schreger in Horn's Archiv 1810. 2. Bd. 2. Heft. S. 209. Chir. Kupfert. 144.)

Unterbindung der Arteria subclavia. Pelletan unterband diese Arterie zuerst (1786). Die Unterbindung geschieht entweder oberhalb des Schlüsselbeins oder unterhalb desselben, jenachdem das Aneurysma einen hohen oder einen tiefen Stand hat. — A. Oberhalb des Schlüsselbeins; a) an der Tracheal- (inneren) Seite des M. scalenus anticus. Bei ausserordentlich hohem Stande und Grösse des Aneurysma, wo man nicht von der Acromial- (äusseren) Seite zur Art. subclavia gelangen kann. Nach A. Cooper. Man macht einen $3''$ langen horizontalen Einschnitt unmittelbar über dem Sternalende des Schlüsselbeins durch die Haut und den M. platysmamyoides, führt dann eine Hohlsonde unter die Clavicular-

portion des M. sternocleidomast., und trennt diese vom Schlüsselbeine, und das Zellgewebe mit dem Scalpellstiele bis man zum M. scalenus anticus gelangt, an dessen innerem Rande man die Arterie klopfen fühlt. Unterhalb des Ursprunges der Art. vertebralis und thyreoidea infer. unterbindet man die Art. subclavia und vermeidet bei Anlegung der Ligatur die Verletzung der Pleura. Will man auf der linken Seite die Art. subclavia unterbinden, so darf man das von Cooper angegebene Verfahren nicht beobachten, weii man sehr leicht, wie es Cooper begegnete, den Ductus thoracicus verletzen kann. Man muss dann suchen die Arterie nach Zang's Verfahren zu unterbinden. — b) An der Acromial- (äusseren) Seite des M. scalenus. Nach Zang. Man macht bei herabgezogener Schulter und nach der gesunden Seite gewandtem Kopfe in der Mitte des Dreiecks, welches vom hinteren Bauche des M. omohyoideus und dem hintern Rande des Claviculartheiles des M. sternocleidomast. gebildet wird, 2″ oberhalb des Schlüsselbeines am hintern Rande des Claviculartheiles des M. sternocleidom. anfangend, einen Schnitt etwas schief nach aussen und unten bis zur Mitte des obern Randes des Schlüsselbeines durch die Haut und den M. platysmamyoides, wobei man die Vena jugul. ext. und die Vena transv. colli und transv. scapulae zu vermeiden sucht. Man trennt das Zellgewebe, welches die Art. subclavia mit der Vene und den 5. 6. 8. Hals- und 1. Rücken-Nerven verbindet mit dem Scalpellstiele, damit die quer über den M. omohyoideus verlaufende Art. transversa scapulae nicht verletzt werde; nun fühlt man mit dem rechten Zeigefinger die Insertion des M. scalenus anticus an der ersten Rippe. In dem Winkel, welchen diese Insertion mit dem hinter ihr befindlichen M. scalenus medius bildet, findet man die Arterie schief über die platte Oberfläche der ersten Rippe hinlaufen. Man sucht nun das Tuberculum der ersten Rippe, geht von diesem mit dem rechten Zeigefinger etwas nach hinten und fühlt die Arterie schlagen. Man trennt mit dem Scalpellstiele die Arterie von der Vene, welche an ihrer innern, und vom Plexus brachialis, welcher an ihrer äussern Seite liegt. Nun führt man eine Aneurysmanadel von aussen nach innen

um die Arterie, prüft vor dem Unterbinden vorsichtig, ob man nicht einen Nerven statt der Arterie gefasst hat und unterbindet. Nach Langenbeck und M. Post macht man einen 3″ langen Schnitt am obern Rande des Schlüsselbeins, und führt ihn längs desselben und parallel mit ihm fort, so dass dessen Mitte der Mitte des letzteren gegenübersteht. Das übrige Verfahren ist wie bei Zang. — Dupuytren, Lisfranc, v. Gräfe, Hodgson, durchschneiden den M. scalenus anticus an seiner Insertion.

B) Unterhalb des Schlüsselbeines. Nach Pelletan, Scarpa, Zang und Langenbeck. Die Schulter der kranken Seite wird ab- und hinterwärts gezogen. Man macht einen Schnitt, welcher 1″ weit vom Brustbeinende des Schlüsselbeins anfängt, längs des unteren Randes desselben gegen das Schulterhöhenende bis zu der Furche, welche den M. pectoralis major von dem M. deltoideus scheidet; in gleicher Richtung trennt man die Befestigung des M. pector. maj. vom Schlüsselbeine ab und schlägt sie etwas zurück. Der M. pector. minor, der den untern Winkel der Incision durchkreuzt, indem er von dem Proc. coracoideus aus nach abwärts geht, kommt nun zum Vorschein. Man führt den Finger unter die Spitze des Proc. coracoid. und den untern Rand des Schlüsselbeines und findet hier die Art. subclavia von dem Plexus brachialis an der äussern Seite und von der Vena subclavia an der innern Seite umgeben. Man isolirt die Arterie und unterbindet sie. Aehnlich verfahren Ch. Bell, Hodgson, Dupuytren, Marjolin und Rust. — Lisfranc lässt den Arm ausgestreckt und nach hinten halten, um den M. pectoralis anzuspannen. Der Schnitt muss in der Richtung der Vertiefung, welche durch die Vereinigung der Clavicularportion mit der Sternalportion dieses Muskels gebildet wird, gemacht werden, indem man ihn ½″ von dem Sternalende des Schlüsselbeines unter diesem Knochen anfängt und ohngefähr 3″ weit fortsetzt. Man trennt die beiden Portionen des Muskels von einander genau nach dem Verlauf ihrer Fasern. Wenn kein Zwischenraum vorhanden ist, so durchschneidet man den Muskel mit dem Bistouri. Nun bringt man den Arm an die Seite des Körpers, um den Muskel zu erschlaffen und die Oeffnung der

Muskeltrennung zu vergrössern. Genau am Drittheile der Länge des Schlüsselbeines von seinem Sternalende aus, findet man die Vene, die unmittelbar vor der Arterie liegt, welche in vielem Fette und Zellgewebe verborgen ist. Mit Hülfe des Scalpellstieles oder der Finger isolirt man die Arterie und unterbindet sie. Bujalsky verfährt fast eben so, nur lässt er den Arm an den Stamm schon beim Hautschnitte, den er einen Querfinger breit unterhalb des Schlüsselbeins bis zum innern Rande des M. deltoideus macht, legen.

Lit. A. Burns, chir. Anat. des Kopfes und Halses. p. 25. — J. Heine, Ueber die Unterbindung der Subclavia. Würzb. 1829. — R. Froriep, chir. Anat. Tab. IV. u. V. Chir. Kupfert. 145 und 146, 148 u. 149, 238.

Unterbindung der Arteria vertebralis. Nach Dieterich kann diese Arterie entweder zwischen dem Epistropheus und Atlas oder zwischen dem Atlas und Occiput unterbunden werden. Da nach Dieterich's eigener Angabe diese Operation nicht allein überhaupt sehr schwierig, sondern auch es bei weitem gerathener ist die Art. vertebralis zwischen Atlas und Occiput zu unterbinden, den Fall ausgenommen, wo ein Aneurysma in dem Theile der Arterie, wo sie über den Bogen des Atlas geht, sich befindet; so geben wir hier bloss die Beschreibung dieser Unterbindung. Der Kopf des Kranken sey gegen die gesunde Seite und etwas nach vorn geneigt. Man macht einen Einschnitt $\frac{1}{4}''$ oberhalb des Proc. mastoideus, 2 Querfinger breit vom Ohrläppchen anfangend und ihn 2'' lang längs des äussern hintern Randes des M. sternocleidom. fortführend. Einen zweiten Schnitt führt man vom obern Viertel der Länge des ersten Schnittes nach rückwärts und etwas schräg nach unten in der Länge von 1''. Nach Durchschneidung der Haut, des Zellgewebes, der Fascia und des M. splenius erscheint im obern Wundwinkel des ersten Schnittes die Art. occipitalis, sowie an dessen vordern Rand am obern Viertel der hintere Rand des M. obliquus capit. sup., in der ganzen Wundfläche aber ein aponeurotisches Blatt, welches man vorsichtig trennt, und unter diesem mit Fett angefülltes Zellgewebe. Man lässt die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander halten, und hat nun ein Dreieck vor sich, welches vom M. rectus cap. post. nd M. M. obliquus cap. sup. et inf. gebildet wird. Es ist

mit Fett und Zellgewebe ausgefüllt, welches die Arterie bedeckt; dieses trennt man vorsichtig, worauf man die Art. vertebralis unter dem M. obliquus cap. sup. herauskommen, und ehe sie das Lig. occipito-atlanticum post. durchbohrt, beinahe 1″ hinterwärts laufen sieht. Man isolirt die Arterie von dem Nerven und der Vene und umgeht sie mit der Aneurysmanadel von unten nach oben und unterbindet sie. (Rosenmüller, anat. chir. Kupft. Thl. I. fasc. III. tab. XIV.

Unterbindung der Arteria mammaria interna. Man macht vom obern Rande der vierten Rippe nahe am Seitenrande des Brustbeins nach aussen und oben gegen den untern Rand der dritten Rippe einen Schnitt von 2″ Länge durch die Haut, Zellgewebe und den M. pectoralis major und mit vorsichtigen Messerzügen die Fasern des M. intercostalis internus. Man nehme sich in Acht die Art. intercostalis an dem untern Rande der Rippe zu verletzen. Unter dem Zellgewebe, welches unterhalb des Zwischenrippenmuskels liegt, findet man die Art. mammaria int. mit ihrer sie begleitenden Vene, welche nach dem Brustbeinrande zuliegt, auf der sehnigten Ausbreitung des M. triangularis sterni. Man isolirt sie und führt die Aneurysmanadel von innen nach aussen um die Arterie und unterbindet sie.

Lit. Scarpa über Aneurysmen übers. und mit Zus. v. Seiler. p. 154. Rosenmüller. Thl. II. fasc. IV. tab. XIX.

Unterbindung der Arteria thyreoidea inferior. Nach Velpeau macht man am innern Rande des M. sternocleidomast. $\frac{1}{2}$″ vom Schlüsselbeine entfernt einen Einschnitt und führt diesen längs dieses innern Randes 2″ weit nach oben. Man trennt das Zellgewebe und den M. platysmam. und gelangt zur Art. Carotis comm., welche man nach aussen schiebt, die Gland. thyreoid. und die Trachea zieht man nach innen, den M. omohyoideus nach oben, und ganz nahe an diesem Muskel findet man die Art. thyreoid. inf. Bei der Umführung der Ligatur vermeide man die 2 Nervenstämme, welche vor und hinter dem Gefässe liegen und führe die Nadel von unten nach oben und von innen nach aussen. Dietrich macht einen 2 — 2$\frac{1}{2}$″ langen Einschnitt am innern Rande der Clavicularportion des M. sternocleidomast., den er zwischen den Schenkeln dieses Muskels vom obern Rande des Schlüs-

selbeines anfängt. Einen zweiten Schnitt macht er parallel mit dem obern Rande des Schlüsselbeins und führt diesen $1\frac{1}{2}''$ weit nach aussen. Hierauf trennt er den Claviculartheil des M. sternocleidom. von seiner Insertion am Schlüsselbeine ab, geht mit dem Skalpellstiele zwischen die Gefässe und Nerven, sondert das Zellgewebe und gelangt so zur Art. transversa scapulae, der man nach innen und oben folgt, wo man die Art. thyreoid. inf. findet. Man isolirt und unterbindet sie von innen nach aussen. Auf der linken Seite setzt der Ductus thoracicus dieser Operation grosse Schwierigkeit entgegen. (Scarpa a. a. O. Tab. V.)

Unterbindung der Arteria thoracica externa inferior s. mammaria externa. Nach Dieterich macht man einen Einschnitt von $2\frac{1}{2}''$ vom untern Rande des äusseren Dritttheiles des Schlüsselbeins gegen die innere Seite des Humerus auf dem Zwischenraume, der zwischen dem M. pectoral. maj. u. M. deltoideus liegt, und gelangt so zum M. pectoralis minor. Mit stumpfen Haken lässt man die Wundränder von einander halten und findet die Arterie über den obern Rand des M. pectoralis minor verlaufend, die sie begleitende Vene an ihrer Aussenseite. Man führt die Aneurysmanadel von aussen nach innen unter die Arterie und unterbindet sie. (Scarpa a. a. O. Tab. V.)

Unterbindung der Arteria axillaris. Nach Langenbeck. Der Kranke sitzt oder liegt auf der gesunden Seite mit ausgestrecktem kranken Arme. Man macht am innern Rande des M. biceps einen Schnitt von 2 — 3″ Länge bis in die Achselhöhle und dann längs dem Laufe dieses Muskels von aussen nach innen bis in die Mitte des Collum ossis humeri. Man lässt den Vorderarm beugen und den Oberarm etwas nach vorn bewegen, um die Theile zu erschlaffen, die Wundränder aber von einem Gehülfen mit stumpfen Haken von einander halten. Nun isolirt man die Arterie von der Vene und von dem Plexus brachialis mittels des Scalpellstieles, öffnet die Scheide der Arterie und führt die Ligatur von oben nach unten um die Arterie. — Auf gleiche Weise kann man die Art. subscapularis aufsuchen und unterbinden, welche dicht unterhalb des Caput humeri an der unteren Seite der Art. axillaris und etwas nach hinten verläuft. — Nach Lis-

franc lässt man den Arm des Kranken in einem stumpfen Winkel in die Höhe heben und macht, wenn man sich den Raum der Achselhöhle in drei gleiche Theile, welche zwischen dem M. latissimus dorsi, den M. M. pectoralis major und minor liegen, theilt, da wo sich das vordere Dritttheil mit dem mittleren vereinigt (6 — 7‴ vom vorderen Rande der Achselhöhle nach Manec), einen Einschnitt von ohngefähr 3″ Länge, den man unterhalb des Oberarmbeinkopfes anfängt und in der Richtung des Gliedes fortführt. Mit dem Scalpellstiele dringt man durch Zellgewebe und Fett bei von einander gehaltenen Wundrändern, welches von einem Gehülfen mittels stumpfer Haken geschieht, in die Achselhöhle, lässt den Vorderarm des Kranken beugen und findet die Vene, dann den Plexus brachialis, hinter welchem die Arterie liegt. Man isolirt und unterbindet sie unterhalb des Ursprungs der A. A. subscapularis, circumflexa humeri ant. et posterior.

Lit. Langenbeck, neue Bibl. f. Chir. Bd. III. St. 2. pag. 273. — Fror. Not. Bd. XV. No. 109. — R. Froriep, a. a. O. T. VI. u. VII. Chir. Kupfert. 245. — Scarpa, a. a. O. Tab. V. u. VI.

Unterbindung der Arteria brachialis. (Man erinnere sich, dass die Arterie sich zuweilen in der Nähe der Achselhöhle oder in dieser selbst theilt.) a) In der Mitte des Oberarmes. Der Verlauf des M. biceps, an dessen innern Rande die Arterie liegt, bestimmt die Richtung des Schnittes. Längs des Ulnarrandes des M. biceps macht man, nachdem man sich durch das Gefühl von dem Verlaufe der Arterie überzeugt hat, einen 2 — 2½″ langen Schnitt durch die angespannte Haut des Oberarmes, durchschneidet das Zellgewebe und die aponeurotische Binde in derselben Richtung und findet am Rande des M. biceps die Arterie, welche an ihrer innern Seite von dem Nerv. medianus begleitet wird. Mittels stumpfer Haken werden die Wundränder von einem Gehülfen von einander gehalten; man trennt die Arterie von dem Nerven theils mit der Schneide theils mit dem Hefte des Scalpells und führt die Ligatur von der innern Seite um die Arterie und unterbindet sie. — b) An dem Ellbogen. Man lässt den Arm ausstrecken und stellt sich an die äussere Seite des Kranken. Oberhalb des innern Gelenkhöckers des Oberarmbeines (½″ über dem Condylus internus, Coster) macht

man einen 2″ langen Einschnitt längs des innern Randes des M. biceps., Haut, Aponeurose und Zellgewebe trennt man bis auf den Nerv. medianus. Man lässt die Wundränder von einander halten und trennt mittels des Scalpellheftes die Arterie von dem Nerven, welcher diese oft ganz bedeckt, und von den Venen und umgeht sie mit einer Ligatur von innen nach aussen. (Bei frischen Verletzungen der Art. cubitalis muss die Arterie ober- und unterhalb der Geschwulst oder Wunde unterbunden werden, weil sonst das Pulsiren oder die Blutung wiederkehrt [Brodie]).

Lit. Hunter, med. observ. and inquiries. Vol. II. pag. 360. — R. Froriep, a. a. O. Tab. VI. F. 2. 3. — Scarpa, a. a. O. T. V. VI.

Unterbindung der Arteria ulnaris. a) In der Mitte des Vorderarms. Der Vorderarm wird ausgestreckt und in Supination gehalten. Man macht 2″ unterhalb des Condylus internus humeri einen $2\frac{1}{2}$″ langen Einschnitt an der vorderen Fläche der Ulna und nahe an ihrem innern Rande durch die allgemeinen Bedeckungen, durchschneidet in derselben Richtung und Länge die Fascia und trennt die hier liegenden Muskeln. An der äussern Seite befindet sich der M. palmaris longus und etwas tiefer der M. flexor sublimis, an der inneren Seite der M. flexor carpi ulnaris. In diesem Zwischenraume liegt der Nerv und an dessen Aussenseite die Arterie; man isolirt und unterbindet sie. — b) Am Handgelenke. Längs des innern Theiles der vordern Fläche der Ulna macht man $\frac{1}{2}$″ über dem Os pisiforme und an der äussern Seite des M. flexor carpi ulnaris einen 2″ langen geraden Einschnitt durch die allgemeinen Bedeckungen, durchschneidet dann die Fascia, und während ein Gehülfe die Wundränder auseinander zieht, dringt man zwischen den M. flexor carpi ulnaris und sublimis ein, wo man die Arterie an der äusseren Seite des Nerven findet. Man isolirt und unterbindet sie bei gebogener Hand. Bei Verletzungen der Arterie müssen beide offene Mündungen derselben unterbunden werden. (Rosenmüller. T. II. tab. XI. R. Froriep. a. a. O. T. VIII. XI.)

Unterbindung der Arteria radialis. a) Am oberen Dritttheile der Arterie. Der Vorderarm wird mässig flectirt und in Supination gehalten. Nahe unter-

halb der Insertionsstelle des M. biceps, fängt man einen Schnitt an, den man an dem innern Rande des M. supinator longus $2\frac{1}{2}''$ lang fortsetzt und die allgemeinen Bedeckungen durchschneidet; eben so die darunter liegende Fascia. Man entfernt den innern Rand dieses Muskels ein wenig nach aussen und findet die Arterie da, wo sie über die Sehne des M. pronator teres weg und zwischen dieser Sehne und dem M. radialis longus herabgeht. Man lässt nun die Hand und den Vorderarm beugen, die Theile mittels stumpfer Haken auseinander halten, isolirt die Arterie von der Vene und dem Nerven und führt die Ligatur von aussen nach innen um sie. Bei Verletzungen der Arterie muss das obere und das untere Ende der Arterie unterbunden werden. — b) Am Handgelenke. Am Processus styloideus radii beginnt man einen Schnitt, den man $1\frac{1}{2}''$ lang an dem innern Rande des M. supinator longus fortführt, trennt die allgemeinen Bedeckungen und die Fascia, isolirt die Arterie von der Vene und dem Nerven und führt die Ligatur von innen nach aussen um die Arterie. Bei Verwundungen der Arterie muss man auch hier oberhalb und unterhalb der Wunde eine Ligatur anlegen. (Rosenmüller Thl. II. T. X. R. Froriep a. a. O. T. VIII. IX.)

Unterbindung der Aorta abdominalis. A. Cooper war der Erste, welcher 1817 die Aorta abd. wegen eines sehr grossen Aneurysma in der Leistengegend bei einem 38 Jahr alten Manne unterband, nachdem er sich vorher durch Versuche an Thieren von der Möglichkeit der Ernährung der unteren Gliedmassen durch Anastomosen, nemlich der A. mammaria int. mit der A. epigastrica, der A. lumbalis mit der A. circumflexa ilei und der A. haemorrhoidalis mit den Bekkenarterien überzeugt hatte. Der Kranke überlebte die Operation 40 Stunden. J. H. James unterband sie 1829 bei einem 44 Jahre alten Manne wegen eines sehr grossen Aneurysma art. iliac. ext. Der Operirte starb am Abende nach der Operation. I. Murray am Cap der guten Hoffnung war der Dritte, welcher 1834 die Aorta abd. wegen eines Aneur. art. iliac. ext. unterband. Der Tod erfolgte 23 Stunden nach der Operation.

A. Cooper (James operirte fast auf gleiche Weise) liess die Bauchmuskeln erschlaffeu, indem er die Schultern durch untergelegte Kissen erhöhte, und machte in der Linea alba einen 3″ langen Einschnitt durch Haut und Muskeln, welcher $1\frac{1}{2}$″ oberhalb des Nabels anfing, den Nabelring zur Linken umging und $1\frac{1}{2}$″ unterhalb des Nabels endigte und folgende Form hatte ↄ. Ein Gehülfe hielt die Wundränder mit stumpfen Haken auseinander. Hierauf öffnete er das Bauchfell und erweiterte es in demselben Umfange auf dem Finger. (James begann den Schnitt 1″ über dem Nabel und setzte ihn durch den Nabel bis 2″ unter denselben fort.) Nun drang Cooper mit dem Finger an der linken Seite des Mesenterium zwischen den Eingeweiden zum Rückgrat, durchbohrte mit dem Nagel das Bauchfell, welches die Aorta bedeckte und suchte hinter dieselbe zu gelangen. Mittels einer gestielten, stark gekrümmten Aneurysmanadel legte er unter Leitung des Fingers eine einfache Ligatur um. (Im Falle von James drangen die Eingeweide sehr hervor und er war genöthigt die Wunde etwas zu erweitern. Die Durchführung des Fingers zwischen Aorta und Rückgrat war sehr schwierig.) — Zweckmässiger ist es, wie bereits A. Cooper später selbst erwähnt und Dieterich vorschlägt, das Bauchfell nicht zu öffnen, den Einschnitt auf der linken Seite 1″ von der Art. epigastrica entfernt 4 — 5″ lang bis $\frac{1}{2}$″ unterhalb der Spina ant. sup. oss. ilei zu machen. Auf diese Weise operirte J. Murray. Er machte nemlich bei einem sehr umfangreichen Aneurysma art. iliac. dextri lateris einen Schnitt durch Haut und Muskeln, welcher etwas vor dem vorstehenden Ende der 10. Rippe begann und ungefähr 6″ weit nach unten, in nach hinten gekrümmter Richtung, bis 1″ vor der Crista oss. ilei ant. sup. geführt wurde. Die Fascia transversalis wurde auf einer Hohlsonde mit einer Schere getrennt. Die flach eingeführte Hand löste das Bauchfell von der Sehnenscheide des M. iliacus intern. u. Psoas, und kam so leicht zur Aorta. Schwieriger war die Durchführung des Fingers zwischen Aorta und Wirbelsäule so wie die Trennung der Nervengeflechte und der häutigen Scheide der Aorta, wozu sich Murray grösstentheils der Nägel, aber auch eines Elevatorium oss. cranii (!) be-

diente. Eben so schwierig war es die Aneurysmanadel mit dem Faden um das Gefäss zu bringen wegen der tiefen Lage. Die Zusammenschnürung der Ligatur verursachte keinen Schmerz. Der Blutverlust bei der Operation war sehr gering (noch nicht ℥ij).

Lit. A. Cooper, Denkschrift üb. d. Unterb. d. Aorta abd. nach Bidault de Villiers von A. Carus. Leipz. 1824. — A. Cooper and B. Travers Surg. essays. Lond. 1818. P. 1. pag. 101. — Chir. Handbibl. Weimar. 1821. Bd. 1. Abth. 2. pag. 393. — Froriep Not. Bd. XXVI. No. 553. Bd. XXIX. No. 13. Behrend. Journ. V. S. 1. — Schmidt's Jahrb. VIII. S. 319.

Unterbindung der Arteria iliaca communis. W. Gibson unterband diese Arterie 1812. zuerst wegen einer Schusswunde. — Nach Dieterich. Man macht einen 4 — 5″ langen Schnitt durch die allgemeinen Bedeckungen, welcher $\frac{1}{4}$″ vom äusseren Rande des M. abdom rectus u. $2\frac{1}{2}$″ oberhalb einer Linie, welche man von der Spina ant. sup. oss. ilei nach der Linea alba zieht, anfängt und etwas schief nach unten und aussen fortgeführt wird, man durchschneidet dann das Zellgewebe und den M. obliq. ext., die Fascia des M. obliq. int. und auf einer Hohlsonde den M. abd. transversus, um das Bauchfell nicht zu verletzen. Man lässt die Wundränder von einem Gehülfen mittels stumpfer Haken auseinander halten und trennt mittels des Scalpellstieles die zellstoffige Verbindung des Bauchfells mit den anliegenden äusseren Theilen. Nun lässt man die Kranken auf die gesunde Seite legen, damit die Eingeweide sich nach dieser Seite begeben und die Verbindung des Bauchfelles mit den benachbarten äusseren und unteren Theilen leichter mit den Fingern gelöst werden kann. Bei dieser Trennung dränge man das Bauchfell mit dem Harnleiter gegen die andere Seite. Man gelangt so zu den Gefässen, welche fast in gleicher Richtung mit dem Einschnitte laufen. Das Bauchfell lässt man von Gehülfen mittels Spateln gegen die gesunde Seite zurückhalten, öffnet mit dem Nagel oder durch Schaben mit dem Scalpell die Scheide der Arterie, isolirt und unterbindet sie, indem man die Vene nach innen drängt.

Lit. Rust; Magaz. Bd. X. Hft. 2. p. 338. Salzb. medic. chir. Zeit. 1824. Bd. I. p. 421. Rosenmüller a. a. O. Thl. III. fasc. II. tab. IX.

Unterbindung der Arteria iliaca interna.

W. Stevens unterband diese Arterie 1812 zuerst an einer Frauensperson wegen Aneurysma der Art. glutaea mit glücklichem Erfolge. Nach Stevens. Der Kranke liegt horizontal ausgestreckt. Man macht auf dem untern Seitentheile des Unterleibes der kranken Seite einen 5″ langen Einschnitt durch die Bauchwandungen parallel mit der Art. epigastrica und ohngefähr 1″ von der Aussenseite dieser Arterie bis $1\frac{1}{2}$″ oberhalb des Lig. Poupartii. Man führt den linken Zeigefinger in die Wunde und trennt das Bauchfell von seinen lockeren Verbindungen mit den Darmbeinmuskeln; auf dem M. Psoas findet man die Arterie, die man ohngefähr 1″ von ihrem Ursprunge isolirt von der Vena iliaca unterbindet. Nach Hodgson soll der Mittelpunkt des Einschnittes der Spina ant. sup. oss. ilei gegenüberstehen. Auf gleiche Weise operirt Atkinson, Lisfranc, Rust. Anderson, Bujalsky und Velpeau fangen den Schnitt 1″ von der Spina ant. sup. oss. ilei und führen ihn parallel mit dem Lig. Poupartii und $\frac{1}{2}$″ davon entfernt bis über 3″ gegen das Os pubis hin. White's Verfahren, 2″ vom Nabel entfernt auf der linken Seite bis zum äusseren Leistenring in nach aussen halbmondförmiger Form den Schnitt 7″ lang fortzuführen, ist unzweckmässig.

Lit. Chir. Kupfert. 249. — The Philadelphia Journal of med. and phys. Sciences. 1823. No. 12.

Unterbindung der Arteria glutaea. J. Bell, R. Carmichael und White unterbanden diese Arterie theils wegen Aneurysma, theils wegen Verwundung derselben. Nach Zang. Der Kranke liegt auf dem Bauche. Man macht einen 3″ langen Schnitt, welcher von der Spina post. sup. oss. ilei anfängt und nach der Richtung der Fasern des M. glut. max. und gegen dem Trochanter maj. verläuft. In derselben Richtung durchschneidet man die Fasern des M. glut. max. und med. auf dem untern Rande des Hüftbeins, wodurch man die Arterie entblösst. Die Wundränder lässt man mit stumpfen Haken aus einander halten, hebt die Arterie mit der Pinzette ein wenig empor, isolirt und unterbindet sie.

Unterbindung der Arteria ischiadica. Nach Zang. Der Kranke liegt auf dem Bauche. Dicht unter der Spina inf. post. oss. ilei fängt man einen Schnitt an, welcher längs der Fasern des M. glutaeus max. gegen die Tuberositas ischii

$2\frac{1}{2}''$ lang verläuft. Nach Trennung der Haut und des Fettgewebes kommt man auf den äusseren Rand des Ligam. tuberoso-sacrale, wo es sich an das Os sacrum ansetzt; daselbst findet man die Arterie auf dem Ligam. ischio-sacrale liegend. Man isolirt und unterbindet sie.

Unterbindung der Arteria pudenda communis. Nach Dieterich. Der Kranke liegt auf dem Bauche. Man macht längs der inneren Seite des Ramus ossis ischii descend. einen $2-2\frac{1}{2}''$ langen Schnitt, wodurch die allgemeinen Bedeckungen und der M. glut. max. durchschnitten werden. Die Wundränder werden mit stumpfen Haken auseinander gehalten. Unter einer Lage Fett, welches man theils trennt, theils wegnimmt, liegt der M. erector penis, an dessen innerem Rande die Arterie verläuft. Man isolirt sie von ihren beiden Venen und dem Nerv. pudendus und führt eine Ligatur von innen nach aussen um sie.

Unterbindung der Arteria spermatica. Maunoir, welcher die Unterbindung dieser Arterie bei Sarcocele, die v. Walther vorschlug, zuerst ausgeführt hat, macht in der Richtung des Samenstranges unterhalb des Bauchringes einen Einschnitt mit oder ohne Faltenbildung von $1\frac{1}{2}''$ Länge; man isolirt die Arterie, unterbindet jede Arterie doppelt und schneidet sie zwischen den Ligaturen durch. — Dieses Verfahren ist wegen der Isolirung der Arterien sehr schwierig. Zweckmässiger scheint es, wie auch Dieterich vorschlägt, die Art. spermat. oberhalb des Bauchringes aufzusuchen. Man macht nemlich 2 Querfinger breit von der Symph. oss. pub. nach aussen entfernt dicht oberhalb des äusseren Bauchringes einen Einschnitt, den man $2''$ lang etwas schief nach aussen und oben fortführt. Nach Trennung des Zellgewebes und der M. M. obliq. ext., int. und transv. löst man das Bauchfell von seiner zelligen Verbindung und findet nun den Samenstrang blossgelegt; durch vorsichtige und feine Schnitte theilt man dessen häutige Hüllen. Man isolirt nun die Arterie, welche an der äusseren Seite des Vas deferens und vor demselben nach abwärts läuft, unterbindet sie doppelt und durchschneidet sie zwischen den Ligaturen. (v. Gräfe u. v. Walther Journ. f. Chir. Bd. III. Hft. 2. p. 370).

Unterbindung der Arteria iliaca externa. Abernethy unterband 1796 diese Arterie zuerst. Nach Abernethy. Ein wenig oberhalb des Lig. Poupartii ($\frac{1}{2}''$) und zur Vermeidung der Art. epigastrica $\frac{1}{2}''$ nach aussen vom Bauchringe beginnt man einen Schnitt, den man 4″ nach aufwärts fortsetzt, wodurch die Bauchwandungen getrennt werden. Man durchschneidet nun in derselben Richtung die Aponeurose des M. obliq. ext. und auf dem unter den unteren Rand der Muskeln geführten Finger oder einer Hohlsonde den M. obliq. int. und transv. mittels eines geknöpften Bistouris in der Länge von $1\frac{1}{2}''$. Hierauf geht man mit dem Finger unter das Bauchfell, und trennt es in geringer Ausdehnung von seiner Verbindung mit dem M. psoas. Die Arterie findet man auf diesem Muskel; man isolirt sie von dem Nerven, welcher an der äusseren, und von der Vene, welche an der inneren Seite liegt, und unterbindet sie (oberhalb der Art. epigastrica) doppelt und durchschneidet sie zwischen beiden Ligaturen. — Aehnlich verfährt Scarpa. Nach A. Cooper. Man macht einen halbmondförmigen Einschnitt durch die Bauchdecken, welcher etwas über der inneren Seite des Bauchringes anfängt und bis zum obern Rande des Lig. Poupartii herabsteigt und dann wieder aufwärts bis 1″ von der Spina ant. sup. crist. oss. il. verläuft. Die Aponeurose des M. obl. ext. wird nun eben so durchschnitten, wodurch die unteren Ränder der M. obl. int. und transv. zum Vorschein kommen; den Mittelpunkt dieser Muskeln trennt man vom Lig. Poupartii. Hierauf hebt man den Lappen in die Höhe und findet den Samenstrang; man führt den Finger unter denselben und kommt in unmittelbare Berührung mit der Art. iliac. ext. Man isolirt und unterbindet sie. — Das Verfahren von Lisfranc, Anderson und Rust ist diesem ähnlich, nur schneidet Letzterer etwas tiefer ein und die Art. epigastrica durch. — Nach Langenbeck. Der Kranke streckt den Oberschenkel aus, um die Bauchmuskeln anzuspannen. Man fängt 2 Querfinger von der Spina ant. sup. crist. oss. ilei entfernt, und etwas oberhalb derselben einen Schnitt an, und führt diesen 1 Querfinger vom Lig. Poupartii entfernt einwärts quer über die Art. iliaca ext. herüber gegen den M. rectus hin, so dass derselbe 4 Querfinger lang

ist. Weiter nach innen würde man die Art. epigastrica verletzen. Die dadurch entblösste Aponeurose des M. obl. ext. wird in demselben Umfange durchschnitten; den untern Rand des M. obl. int. und transvers., welcher jetzt erscheint, streicht man mit den Fingern aufwärts vom Saccus peritonaei ab. Nun lässt man die Oberschenkel biegen, trennt das Bauchfell von der Art. u. Ven. iliaca ab. Dicht an der unteren Fläche des Bauchfellsackes liegt die Art. et Vena spermat. int., die von oben und aussen kommend sich da um den unteren Theil desselben herumschlagen und über der Art. u. V. iliaca ext. herübergehen. Mit ihnen verbindet sich das Vas deferens, welches an der inneren Seite der Vena iliaca ext. liegt. Diese Theile werden mit dem Bauchfellsacke nach aufwärts geschoben; am innern Rande des M. psoas liegt die Art. iliaca ext.; man isolirt sie von der Vene und führt die Aneurysmanadel von aussen nach innen um sie. — Aehnlich verfahren Richerand, Delpech u. A.

Lit. Wölk, Diss. de ligat. art. iliac. ext. Viln. 1825. Langenbeck's Neue Bibl. Bd. IV. Hft. 1. p. 125. A. Cooper in v. Gräfe. u. v. Walther Journ. Bd. IV. Hft. 3. p. 454. Dupuytren in Revue med. 1829. Janv. p. 18. — Chir. Kupfert. 101.

Unterbindung der Arteria epigastrica. Bogros hat die Unterbindung dieser Arterie vorgeschlagen im Fall einer Verletzung derselben bei der Punctio abd., bei Wunden, bei Unterbindung der Art. iliac. ext. Nach Velpeau. Man macht einen 2″ langen Schnitt durch die Haut parallel mit der Richtung des Lig. Fallopii, dann durch die Aponeurose des M. obl. ext. Hierauf zieht man die unteren Fasern des M. obl. int. auseinander, indem man sie in die Höhe hebt, und legt den Samenstrang bloss. Nun folgt man seiner oberen Fläche um zum innern Leistenring zu gelangen. Das innere Leistenband, auf dessen hinterer Fläche die Arterie liegt, durchschneidet man mit dem Scalpell oder zerreisst es mit der Sonde, so dass die Arterie bloss gelegt wird, welche in einem bisweilen ziemlich dichten Gewebe eingehüllt ist. Man lässt die Wundränder auseinanderhalten, isolirt die Arterie von ihren beiden Venen, zwischen welchen sie liegt, (ist nur eine Vene vorhanden, so liegt diese an der inneren Seite der Arterie) und unterbindet sie.

Unterbindung der Arteria femoralis s. cru-

ralis. Obgleich die Varietäten des Verlaufes dieser Arterie selten sind, so kommen sie doch zuweilen vor; wenn daher die Pulsation des Aneurysma popl. durch die Unterbindung der Art. cruralis nicht beseitigt wird, und man vermuthet nur einen Ast der Art. crur. bifida unterbunden zu haben, so muss man diese Arterie am Lig. Poup. unterbinden; wenn ferner keine Art. crur. in der gewöhnlichen Lage gefunden werden kann, so steht zu vermuthen, dass das Gefäss am hintern Theile des Schenkels zwischen dem M. biceps und den oberflächlichen Beugemuskeln am Nerv. ischiad. verläuft. — a) Im Schenkelbug. Nach Langenbeck. Der Kranke liegt auf dem Rücken mit von einander entfernten Schenkeln; die Unterschenkel hängen über den Rand des Tisches herab. Man macht ½″ unter der Mitte des Lig. Poupart. einen Schnitt durch die allgemeinen Bedeckungen, welchen man 3″ weit nach unten und etwas nach innen fortsetzt, wobei man die Vena saphena int. verschonen muss. Nach Durchschneidung der Fascia lata gelangt man zur sehnigen Scheide, welche die Schenkelgefässe umgibt; diese spaltet man vorsichtig und findet die Vene an der inneren Seite der Arterie. Man lässt den Schenkel etwas beugen und führt die Ligatur um die isolirte Arterie. — Lisfranc, v. Rust und v. Gräfe verfahren ähnlich. — Textor u. R. Froriep machen einen ½″ unter und parallel mit dem Lig. Poup. laufenden Querschnitt. — b) Am obern Dritttheile des Oberschenkels. Nach Scarpa. Das Knie des Kranken wird etwas nach einwärts gedreht. Man fängt einen Schnitt 2½″ unterhalb des Lig. Poupart. am inneren Rande des M. sartorius an und führt ihn 3—4″ — so weit als man die Pulsation der Arterie von der Weiche an bis dahin, wo sie hinter den M. sartorius tritt, fühlen kann — am innern Rande dieses Muskels nach abwärts. Der Schnitt endigt demnach in dem Dreiecke, welches durch den Zusammentritt des M. adductor secund. u. vastus int. gebildet wird. Man durchschneidet die Haut, das Zellgewebe und die Fascia lata und vermeidet die Vena saphena magna. Hierauf trennt man das Zellgewebe, welches den M. sartorius mit dem M. adductor longus verbindet und zieht den ersteren sanft nach aussen. Vorsichtig eröffnet man die Gefäss-Scheide, isolirt die Arterie und führt eine stumpfe Aneurysmanadel

mit einer Ligatur von aussen nach innen um die Arterie. — A. Cooper und Zang, welche auf gleiche Weise verfahren, machen den Schnitt 4″ lang. — R. Carmichael's angegebene Ausmessung für den Einschnitt ist eben so umständlich als gefährlich, sowohl wegen Verwundung der Ven. saphena magna als auch wegen der Nähe der Art. crur. prof. — c) Am mittleren Drittheile des Oberschenkels. Nach Hunter. Man bringt den Unterschenkel in die Schneider-Position und setzt dadurch den M. sartorius in Thätigkeit. Etwas über der Mitte des Oberschenkels macht man nun an dem innern Rande des M. sart. und in der schrägen Richtung dieses Muskels einen 3″ langen Schnitt durch die allgemeinen Bedeckungen und Fett, bis der Rand dieses Muskels, den man an seinen langen Fasern erkennt blossgelegt ist. Hierauf hebt man den Muskel in die Höhe und zieht ihn etwas nach aussen, wodurch die Vagina femoris zum Vorschein kommt. Diese schneidet man behutsam ein wenig ein und erweitert die Oeffnung dadurch, dass man von innen nach aussen präparirt, wodurch die Arterie blossgelegt wird. Die Vene liegt mehr hinten und an ihrer äusseren Seite, der Nerv. saphenus vorn auf ihr. — Boyer, Roux, Sabatier und Hutchinson schneiden an der äusseren Seite des M. sartorius ein. Desault und Sabatier u. A. schlagen in schwierigen Fällen vor den M. sartorius lieber quer zu durchschneiden, als zur Seite zu schieben! — Ch. Bell gibt folgende Bestimmung für den Einschnitt: man spanne von dem Mittelpunkte in der Weiche, welcher zwischen der Symph. oss. pub. und der Spina iliac. sup. inne liegt, eine Schnur bis zur innern Seite der Kniescheibe; diese fällt sehr genau in die Linie der Arterie; eine andere von der Sp. iliac. bis an den hintern Theil des innern Condyl. oss. fem. gespannte, bezeichnet die Linie des inneren Randes des M. sart.; 1″ über dem Kreutzungspunkte jener Linien soll der Mittelpunkt des Einschnittes hinfallen.

Lit. Vacca Berlinghieri, istoria di un aneurysma al poplite etc. 1803. Rust's Magaz. Bd. II. p. 408. — Kuhl, Diss. de potioribus art. aneurysm. lig. meth. etc. Lips. 1824. — Casamajor, reflexions et observations anat. chirurg. sur l'aneurysme etc. — Langenbeck. Neue Biblioth. Bd. IV. Hft. 1. 1825. — R. Froriep a. a. O. T. X. XII.

Unterbindung der Arteria poplitaea. a) In der Kniekehle. Nach Lisfranc. Der Schenkel wird ausgestreckt erhalten und auf seine vordere Fläche gelegt. In

der Mitte der Kniekehle, ein wenig nach innen zu macht man von oben nach unten einen 3″ langen Einschnitt durch die Haut, das Zellgewebe und die Aponeur. crur. Die Vene saphena und den Nerv. ischiad. lässt man nach aussen halten. Man geht nun mit dem Scalpellstiele tiefer, trennt das Fett und Zellgewebe, gelangt so zur Vena popl., welche über der Arterie oder an deren äusserer Seite liegt. Man lässt den Unterschenkel beugen und umgeht mit der Ligatur die Arterie von aussen nach innen. — b) Am unteren Theile der Kniekehle. Nach Lisfranc. Der Unterschenkel wird ausgesteckt und ruht auf seiner vorderen Fläche. Auf der Mittellinie des hinteren Theiles des Unterschenkels (ohngefähr 2‴ nach innen) macht man einen 3—4″ langen Einschnitt, welcher einige Linien unterhalb des Kniegelenks anfängt und Haut, Zellgewebe und auch die Aponeurose trennt. Die Wundränder lässt man mit stumpfen Haken auseinander halten und gelangt so zu dem Zwischenraume, den die beiden Köpfe des Zwillingsmuskels bilden; Arterie und Vene dieses Muskels lässt man zur Seite ziehen, dringt tiefer und findet nun die Art. popl. nach innen, die Ven. popl. in der Mitte und der Nerv. popl. nach aussen liegen. Man isolirt die Arterie und unterbindet sie von aussen nach innen. — Wenn man diesen Schnitt etwas verlängert, so kann man die Art. tibial. post. an ihrem obern Theile unterbinden. Ausserdem lassen sich durch dieses Verfahren alle Arterien des Unterschenkels auf dieser Stelle blosslegen und in einem zweifelhaften Falle kann man sich von dem Sitze der Blutung versichern. (Froriep's Notiz. Bd. XVII. No. 354. R. Froriep a. a. O. T. XIII.)

Unterbindung der Arteria tibialis antica. a) Am obern Drittheile des Unterschenkels. Nach Zang. An dem äusseren Rande und zwischen dem M. tibial. ant. und dem M. extens. long. haluc. 1″ auswärts von der Tuberositas tibiae macht man einen 3″ langen Einschnitt durch die allgemeinen Bedeckungen und die darunter liegende Fascia. Man dringt zwischen beide Muskeln tief ein, lässt die Wundränder aus einander halten und findet die Arterie auf dem Lig. inteross. liegen; man trennt sie von den Venen und dem Nerven und unterbindet sie. — b) In der Mitte des Unterschenkels. Nach Lisfranc. Der

Unterschenkel wird ausgestreckt und auf seine hintere Fläche gelegt. Von der äusseren Seite der Crista tib. im mittleren Theile des Unterschenkels macht man einen schrägen Einschnitt von innen nach aussen und oben 3″ lang parallel mit den Fasern des M. tibial. ant., so dass er am obern Ende 1 — 1½″ von der Crista entfernt ist. Nach Durchschneidung der Haut trennt man die Aponeurose in die Quere, dringt in den Zwischenraum zwischen dem M. tibial. ant. und extens. digit. comm. long., wo man die Arterie auf den Lig. inteross. findet, welche man isolirt und unterbindet. — c) Am untern Drittheile des Unterschenkels. Nach Zang. Auf der vorderen äusseren Fläche des unteren Theiles des Schienbeins, wo die Arterie auf den Fuss übergeht, macht man einen 2″ langen Schnitt durch die allgemeinen Bedeckungen und Fascia zwischen den Sehnen des M. extens. halluc. u. digitor. comm. nach der Richtung der 2. Zehe. Man führt die Ligatur von innen nach aussen um die isolirte Arterie. (R. Froriep. a. a. O. T. XV. XVI.)

Unterbindung der Arteria dorsalis pedis. Nach Lisfranc. Der Schenkel des Kranken wird im Kniegelenk gebogen und der Fuss ausgestreckt. Auf der Fussbeuge macht man in der Richtung der 2. Zehe einen 2″ langen Einschnitt durch die allgemeinen Bedeckungen und die Aponeurosis dors. ped.; man gelangt zwischen die Sehne des M. extens. halluc. u. extens. parv. comm., wo man die Arterie findet. (R. Froriep a. a. O. T. XVI. XVII.)

Unterbindung der Arteria tibialis postica. a) Am obern Drittheile des Unterschenkels. Nach Scarpa. Der Kranke liegt auf dem Bauche. Am innern Rande des Schienbeins macht man einen 4″ langen Einschnitt vom unteren Theile der innern Tuberosität, durch die allgemeinen Bedeckungen und Muskelbinde. Man trennt nach derselben Richtung den M. soleus vom Schienbein, wendet ihn ein wenig um und lässt ihn bei gebeugten Unterschenkel und ausgestrecktem Fusse halten. Hierauf trennt man die tiefer befindliche sehnige Haut, wendet sie auch um und lässt sie halten, und findet die Arterie über den M. tibial. post. und flexor digit. ped. Man isolirt sie und führt eine Ligatur von innen nach aussen um sie. — b) In der Mitte des Un-

terschenkels. Nach Lisfranc. Durch einen 3″ langen Schnitt, welchen man von irgend einer Stelle desjenigen Theiles der Achillessehne, welcher über dem Malleolus int. liegt, in schiefer Richtung bis fast an die Tibia fortsetzt, trennt man die Haut und das Zellgewebe. Die Vena saphena int. auf welche man dabei zuweilen stösst, verschont man. Hierauf durchschneidet man die Aponeurose und führt den Zeigefinger, mit seiner Volarfläche nach der vorderen Fläche der Achillessehne gerichtet, in den unteren Wundwinkel, trennt die Muskeln, durchschneidet sehnige Fibern und kommt so zu der Arterie, welche man von den sie begleiteten Venen und dem Nerven isolirt und unterbindet. — c) Am untern Dritttheile des Unterschenkels. Nach Ch. Bell. Der Fuss wird gebeugt und auf seinen äusseren Rand gelegt. In der Mitte des Raumes zwischen dem Malleolus int. und der Achillessehne macht man einen 2″ langen Einschnitt, trennt behutsam das Zellgewebe und Fett und die Aponeurose, und findet die Arterie zwischen der Sehne des M. flexor halluc. u. flexor comm., wo man sie isolirt und von unten nach oben und von aussen nach innen mit der Ligatur umgeht. (R. Froriep a. a. O. T. XVII. XVIII.)

Unterbindung der Arteria peronaea. Nach Lisfranc. Von irgend einer Stelle der äusseren Seite der Achillessehne beginnt man einen Schnitt, den man schief aufwärts nach auswärts und bis an die hintere und äussere Fläche der Fibula fortführt. Die dadurch blossgelegte Vena saphena ext. darf man nicht verletzen. Nach Durchschneidung der Aponeurose bringt man den Zeigefinger unter die Achillessehne und geht mit dem Finger vor den oberflächlichen Muskeln in die Höhe, um sie von den tiefer liegenden zu trennen. Nun durchschneidet man die Aponeurose, welche die tiefer liegenden Muskeln bedeckt und hebt den innern Rand des M. proprius hall. in die Höhe und nach aussen. Die Arterie findet man bald zwischen den Fasern dieses Muskels, bald zwischen ihm, der Fibula, dem Lig. inteross. uud dem M. tib. ant. (R. Froriep a. a. O. T. XVIII.)

Nach M. Jaeger's hinterlassenen Manuscripten bearbeitet von *W.*

LIMA, die Feile, ist ein bekanntes, aus Stahl gefertigtes Instrument, auf dessen Oberfläche seichte, sich kreu-

zende Furchen dicht neben einander eingemeisselt sind, wodurch dieselbe uneben und rauh wird. Man hat 3, 4 seitige, halb-cylindrische und flache Feilen; sie müssen gut gehärtet seyn. Gewöhnlich haben sie einen hölzernen Griff oder man befestigt, besonders die kleinen, an einen Feilenhalter. Man bedient sich ihrer, um die Nägel und die Rauhigkeiten, welche nach manchen Operationen an den Knochen zurückbleiben, glatt zu machen, abzufeilen. Vorzüglich häufig werden sie von Zahnärzten zur Abtragung hervorstehender Zahnspitzen, ungleicher Zähne, cariöser Stellen u. s. w., benutzt. Zuweilen bedient man sich statt der Feile zur Wegnahme unebener Knochenstücke der Raspel, welche sich durch weiter von einander stehende spitzere Hervorragungen von der Feile unterscheidet. *W.*

LINIMENTUM CALCIS. Die Verbindung des Kalkwassers mit fetten Oelen wird sehr häufig mit gutem Erfolge gegen Verbrennungen mit Eiterung, gegen Flechten angewendet. Man mischt gewöhnlich 2 Theile Kalkwasser mit 1 Theile Leinöl oder auch gleiche Theile, tränkt Tücher damit und legt diese glatt auf den kranken Theil.

LINIMENTUM SATURNINO-QUERCINUM wurde von Autenrieth besonders gegen Decubitus empfohlen. Der Niederschlag, welcher aus der Abkochung der Eichenrinde beim Zusatze des Bleiessigs gebildet wird, ist stark adstringirend, und daher bei dem asthenischen Zustande, wo Stellen dem Brande sehr nahe, dunkel bläulich-roth oder excoriirt sind, sehr wirksam. Man streicht den Niederschlag mit Weingeist befeuchtet auf Löschpapier und legt dieses auf die kranken Stellen, oder dick auf Leinwand gestrichen 2—3 Mal täglich auf.

℞. Cort. querc. pulv. ℥i.
Aq. font. ℥vi. coq. ad rem. dimid. part. colat. adde
Acet. plumbi ℥ß.
Filtra liquor. et serva praecip. non siccat. sub. alcohole.

W.

LIPOMA (*λίπος*, adeps) *Tumor adiposus, Sarcoma adiposum, Lupia lipomatodes*, die Fettgeschwulst, der Fettbalg, das Fettsarkom sind die verschiedenen Namen womit man jede widernatürliche partielle Anhäufung von Fettmasse zum Unterschiede von der allgemeinen Fett-

leibigkeit, Fettsucht, *Obesitas*, belegt. Das Lipom gibt sich unter der Haut als längliche oder runde, ungleiche oder glatte, die nahen Theile mehr oder weniger überragende, sich weich, teigartig oder auch elastisch anfühlende Geschwulst zu erkennen, deren Grösse sehr verschieden, nicht immer aber ihrem Alter entsprechend ist. Bisweilen nämlich bleibt das Lipom jahrelang auf einen kleinen Umfang beschränkt, während es in andern Fällen schnell wächst, nicht selten einen ungeheuren Umfang und dabei die Schwere bis zu 40 und 50 Pfund erreicht. Der Sitz der Lipome ist die Letthaut oder die zwischen letztrer und den Muskeln gelegene zellige Ausbreitung, doch findet man sie auch nicht selten in den serösen Häuten und auf den von letztern umkleideten Organen: Gehirn, Herz, Gebärmutter, Eierstöcken u. s. w. Am häufigsten sieht man sie jedoch in jenen Körpergegenden, wo auch im normalen Zustande mehr Fett vorkommt und wo im langen und schlaffen Zellgewebe die Blutbewegung träger von statten geht, daher im Nacken, auf dem Rücken oder am Gesäss, woselbst sie auch am häufigsten jene oben angegebene Grösse erreichen. — Der Bau und die Textur der Lipome ist nach ihrem Sitze verschieden. Bilden sie sich in der Letthaut, so bestehen sie gewöhnlich aus mehreren grössern und kleinern Lappen-Abtheilungen, deren Grenzen der Oberfläche des Lipoms ein hügelförmiges, ungleiches Ansehen verschaffen. Diese Ungleichheit entsteht aus der ungleichen Ausdehnbarkeit der Zellstoffplatten, welche die einzelnen Fettmassen umschliessen. Letztere unterscheiden sich in chemischer Hinsicht von dem übrigen Fette gar nicht, sie sind nur ein Zuviel, nicht aber ein krankes Produkt. Mit ihren Umgebungen hängen diese Lipome durch einzelne Zellstoffstreifen und Gefässe zusammen, welche letztere auf den Lappen-Abtheilungen sich nach innen verbreiten, und dem Parasit zur Ernährung dienen. Eine besondere Begrenzung des Ganzen in der Form eines Balges ist nicht vorhanden; die Grenzen des Lipoms (*Lipoma diffusum*) fliessen mit denen der Nachbargebilde zusammen, so dass sich ersteres nur durch grössere Weichheit von den letzteren auszeichnet. Das Lipom sitzt in der Haut, und deshalb lässt sich letztere auch nur wenig auf ersterem hin und her bewegen, und nur sehr

schwer in eine Falte erheben. Ganz anders dagegen gestaltet sich die Sache, wenn das Lipom in der zelligen Ausbreitung unter der Haut, nach Schreger in den Schleimbeuteln der ersten und zweiten Ordnung seinen Ursprung nimmt, in welchem Falle es sich als eine begrenzte, tiefer sitzende, bewegliche und elastisch sich anfühlende Geschwulst zu erkennen gibt, wobei die sie deckende Haut, wofern nur die Grösse der Geschwulst nicht allzubedeutend ist, sich über sie hin und her schieben und leicht in eine Falte erheben lässt. Die Fettanhäufung, welche auf ihrer Durchschnittsfläche der Hirnmasse oder einer Lymphdrüse ähnelt, bisweilen wohl auch von ölartiger Beschaffenheit, oder im Gegentheil hart, fest, dem Fettwachs ähnlich, zuweilen wohl auch aus kreisförmig gewundenen oder strahlenartig gelagerten Blättchen zusammengesetzt ist, ist hier mit einem zelligen, dünnen Balge umschlossen, der in der Regel um so dünner und zarter erscheint, je grösser der Umfang des Lipoms ist, und sich nur sehr selten als ein festeres, tendinöses Gewebe darstellt. Nach Schreger entstehen diese Fettgeschwülste als Folge einer gesteigerten und veränderten Vegetation der genannten Schleimbeutel, und will man daher ihren Sack nicht für den ausgedehnten Schleimbeutel selbst ansehen, so muss man ihn für ein Gewebe parasitischen Ursprungs erklären, das mit der Ablagerung des alienirten Fettes auf fremdem Boden gleichzeitig entsteht. Mit der Fettmasse hängt er übrigens so fest zusammen, dass er nur sehr schwer unterschieden werden kann. Mit den Nachbargebilden hängt übrigens diese zweite Gattung der Fettgeschwülste gleich der erstern nur durch einzelne Gefässe und Zellstoffstreifen locker zusammen. — Die Lipome als Wiederholungen normaler Bildungen haben keine Neigung in Desorganisation überzugehen; so lange sie daher klein sind, ist von ihrem Dasein nichts zu fürchten, mit ihrem Wachsthum hingegen entstehen für den Kranken mancherlei Beschwerden, welche von deren Schwere oder Druck auf benachbarte Organe herzuleiten sind. Ein grosses Lipom stört durch seinen Druck auf die unter ihm gelegenen grössern Gefässe die Cirkulation, und behindert aus gleicher Ursache Muskeln und Nerven in ihren Functionen, so dass das Nutritionsgeschäft jedenfalls leiden muss.

Die das Lipom bedeckende Haut zeigt anfangs keine Veränderungen, später erscheint sie jedoch gespannt, nicht selten ödematös und mit varikösen Venen versehen. Wirken äussere, besonders mechanische Schädlichkeiten auf die Geschwulst ein, so entsteht leicht Entzündung der Haut, die sich auch über das Lipom ausbreitet und zur Einleitung kranker Processe, ja selbst zur Exulceration Anlass gibt. Selbst eine Neigung des Lipoms zum Uebergang in Scirrhus (Fettscirrhus, Liparoscirrhus (λιπαρός, fettig) Liposcirrhus, Sarcoma adiposum, Abernethy) ist beobachtet worden, in welchem Falle die geröthete Haut unter stechenden Schmerzen endlich aufbricht, und in böse, krebsartige Geschwüre übergeht.

Die erstere Art der Fettgeschwülste ist nicht schwer zu diagnosticiren. Vor der Verwechselung mit einer Hernia omentalis, wenn sie in der Inguinalgegend vorkommt, und in welchem Falle man ihr wohl auch den Namen eines Fettbruchs gegeben hat, schützt der Mangel sämmtlicher den Bruch begleitender Erscheinungen, vorzüglich aber die mangelnde Communication mit der Unterleibshöhle. Mit einer Speckgeschwulst könnte man allenfalls das Lipom verwechseln wenn man vergessen sollte, dass diese weit fester und dem Drucke widerstehender sich zeigt, dass sie tiefer in das interstitielle Gewebe der Organe sich einzusenken pflegt, und dass von ihr ab oft einzelne hervorragende Stränge, gleich Wurzeln unter die Haut hin sich verbreiten, welche letztere selbst hart, gespannt und geröthet erscheint. Erstere sind wahre Afterbildungen mit vorherrschender Neigung in krebshafte Degeneration überzugehen. Wie nahe jedoch übrigens die Grenzen der Fettgeschwülste, die der Speckgeschwulst, ja selbst die des Scirrhus berühren können, davon gibt der sogenannte Liparoscirrhus das beste Zeugniss. Mit Drüsenverhärtungen, Krebs und Scirrhus wird sie wohl niemand verwechseln. Erstere kommen nur in bestimmten Gegenden vor und sind gewöhnlich bei ihrer grössern Härte und Unebenheit gleich dem Scirrhus und Krebs auch schmerzhaft. Leichter ist die zweite Art der Fettgeschwülste mit den Lupien zu vertauschen, und dies zwar um so eher, je fibröser der Balg der erstern, und je consistenter die Masse der letztern ist.

Die ursächlichen Momente der Fettgeschwülste

liegen noch sehr im Dunkel. Man findet sie zuweilen angeboren, und dann wohl auch die sie bedeckende Haut von dunkler Farbe und mit dunkeln Haaren besetzt — Naevus lipomatodes Waltheri. Als prädisponirende Momente betrachtet man das vorgerückte Alter und das weibliche Geschlecht, eine atrabilarische Constitution, eine ruhige, sitzende Lebensweise in Verbindung mit einer guten, nährenden Diät, Krankheiten der Leber und der übrigen Unterleibsorgane, kurz alles was die Venosität im Körper als vorherrschend erscheinen lässt. Dass eine solche Disposition selbst angeboren seyn kann, dies beweisen die sogenannten Fettkinder. Nicht selten erscheinen mehrere Lipome zu gleicher Zeit an verschiedenen Körperstellen, oder es kommen, nach Wegnahme der erstern, neue zum Vorschein, und deshalb hat man ihnen wohl auch eine kritische Bedeutung beigelegt. Als Gelegenheitsursachen werden oft äussere mechanische Einwirkungen: Druck, Stoss u. s. w. angeklagt.

Was nun die Behandlung der Lipome anlangt, so unterscheidet sich dieselbe im Allgemeinen nicht von der der Balggeschwülste. Sind sie noch klein, so kann man das Auflegen von Ammoniak in Meerzwiebelessig aufgelösst, Einreibungen von Iod, Nussöl, Minderers-Geist, oder auch das Tropfbad als zertheilende Mittel versuchen; nur selten wird man jedoch seinen Zweck erreichen, da das Leben der Geschwülste nur ein sehr schwaches ist, eine kräftige Reaction mithin nicht erreicht werden kann. Auch die Compression hat man versucht, von ihr jedoch oft ungünstige Resultate gesehen, indem sie zur Vergrösserung, Entzündung und Verwachsung der Geschwulst mit der Haut vieles beizutragen scheint. Eine eben so unsichere, hingegen noch mehr gefahrbringende Methode ist die Anwendung eines Aetzmittels oder des Haarseils zur Entfernung der Lipome; es ist dies der Weg, auf welchem man das einfache gutartige Lipom zu einer recht bösartigen Exulceration zwingen kann. Das einfachste und beste Mittel bleibt immer das Messer, und nur in dem Falle, wo die Fettgeschwulst mit bedeutenden Gefässen durchwebt oder umgeben ist, oder auch da wo die Basis der Geschwulst nicht ohne Gefahr mit dem Messer weggenommen werden kann, ist es räthlich um die möglichst isolirte Basis eine Ligatur zu

legen, und die Geschwulst vor dieser abzuscheiden. — S. Exstirpatio.

Nicht Alles was zu operiren ist, darf jedoch operirt werden. Dieser aus der Erfahrung geschöpfte Lehrsatz findet auch bei den Lipomen seine Anwendung. Schon oben erwähnten wir, dass die Fettgeschwülste nicht bloss eine örtliche krankhafte Vegetation der Haut sind, sondern dass ihnen im Gegentheil öfterer allgemeine im Organismus begründete Ursachen zum Grunde liegen. Besteht daher die Fettgeschwulst schon seit vielen Jahren und ohne zu wachsen bei einem relativen Wohlbefinden des Individuum, oder wurde das letztere nach dem Erscheinen des Lipoms ein besseres, oder zeigt eine periodisch eintretende Schmerzhaftigkeit und Gespanntsein der Geschwulst einen Zusammenhang mit periodischen Vorgängen des Lebens u. s. w., dann ist es rathsamer nicht zu operiren.

Lit. Schreger, chirurgische Versuche. Bd. I. pag. 297 über Lipome. — Schreger, de bursis mucosis subcutaneis. Erlangae, 1825. — P. v. Walther, die angebornen Fetthautgeschwülste und andre Bildungsfehler. Landshut, 1814. *F.*

LIPPITUDO, die Triefäugigkeit, das Augentriefen. Ein von ältern Aerzten zur Bezeichnung sehr vieler verschiedener Augenleiden, wobei ein Ueberfliessen von Feuchtigkeiten über die Lider statt findet, benutzter Name. Gewöhnlich versteht man jetzt darunter eine langwierige, mit Auflockerung verbundene Entzündung der Bindehaut, mit vermehrter wässrig- oder eitrig-schleimiger Absonderung und Röthung der Ränder der Lider. Oft ist sie mit einer schwachen Kehrung der Lider nach aussen, sowie mit Ausdehnung des Bandes des innern Augenwinkels verbunden, wodurch dieser erweitert, vergrössert erscheint; Zerfressung desselben, von der Einige sprechen, habe ich nie beobachtet. Am häufigsten kommt das Uebel bei alten schlaffen Personen nach Vernachlässigung catarrhalischer Augenentzündungen vor. Die Behandlung ist die der chronischen Entzündung der Bindehaut, sie vermag aber oft nur wenig zu leisten, besonders wenn das Uebel veraltet, die leidende Person schlaff und Ausdehnung des innern Winkels damit verbunden ist. *Rds.*

LIQUOR ADSTRINGENS s. *aluminis compositus* Ph. Lond. besteht aus Zinc. sulphuric., Alumin. calcinat. āā. ℥β.

Aq. destill. ℔ij. und wird äusserlich als Foment gegen Quetschungen und Blutunterlaufungen angewendet.

Liquor Bellostii, s. *Hydrargyri nitrici oxydulati* Ph. Bor. wird zum Wegätzen grösserer Afterproducte, gegen atonische, mit starker abnormer Productivität versehene Geschwüre, venerische Auswüchse, Feigwarzen, dyscrasische Caries angewendet, indem man sie damit bestreicht.

Liquor stypticus dient als styptisches Mittel in flüssiger Form, z. B. bei heftigen Blutungen aus der Nase oder aus Zahnhöhlen, wo man Charpie damit befeuchtet und in die Nasenhöhle oder in den Zahn bringt. Er besteht aus Boli armen. ʒvj. Alum. ʒß. Acet. vin., Vini Burgund. āā. ℥ß. (Swediaur.)

Liquor Swietenii s. *Solutio hydrargyri muriatici corrosivi spirituosa*, ist die Auflösung des Sublimats in Weingeist zum innerlichen und äusserlichen Gebrauch nach van Swieten's Angabe: Hydrargyri mur. corr. gr. xij. Spirit. frumenti bis rectific. ℔ij.

Liquor vulnerarius, s. *Tinctura vulneraria Stahlii* ist ein Verbandmittel, welches ehemals häufig als Foment, Pinselsaft oder Einspritzung bei asthenischen, torpiden Geschwüren gebraucht wurde; es besteht aus Olei terebinth. ʒj. Tinct. myrrhae ʒij. Tinct. Succini ℥ß. Digere loc. calid.

W.

LITHIASIS (λίθος, lapis; λιθιάω, calculo laboro) *Calculi generatio*, die Steinkrankheit, Steinerzeugung wird derjenige Krankheitszustand genannt, der sich durch regelwidrige Bildung steinartiger, erdiger Concretionen im menschlichen Körper auszeichnet, und nach dem Sitze der letztern die verschiedenartigsten Krankheitserscheinungen hervorruft.

Die Krankheit ist doppelter Art, denn während einmal die Erzeugung des Steins nur der Reflex eines Allgemeinleidens ist, gibt in einem andern Falle die Gegenwart eines fremden Körpers in irgend einer Höhle die Veranlassung zur Niederschlagung der erdigen Bestandtheile aus den normal gemischten Säften ab, welche Niederschläge dann als stein- oder erdartige Krusten jenen Körper umziehen und ihn so zum sogenannten Kern des Steins machen. Doch nicht nur

die Gegenwart eines absolut fremden Körpers, sondern auch Blutklümpchen, Lymph- und Schleimgerinnsel, sowie auch die Verschliessung der Ausführungsgänge gedachter Höhlen bewirken leicht eine Sonderung der Bestandtheile der zur Ausführung bestimmten und nun stagnirenden Flüssigkeiten.

Bei der Lithiasis im engern Sinne des Worts, d. h. bei jener Form, wo die Ursache eine allgemein verbreitete, in der Organisation des Individuum begründete ist, können gleichzeitig an verschiedenen Orten des Körpers Steine vorkommen; am häufigsten sehen wir jedoch sie aus solchen Flüssigkeiten sich bilden, welche zur Ausscheidung bestimmt, mit erdigen und salzigen Theilen geschwängert sind, und keinen ökonomischen Zweck für die Bildung des Körpers fernerhin haben, daher in den Nieren, Harnleitern und der Harnblase; seltner in der Gallenblase, den Speichel- und Thränenorganen, in der Schilddrüse und in den Lungen.

Wo die Steine aber auch vorkommen mögen, immer haben sie ein ihnen eigenthümliches Gefüge und eine gewisse Gestalt, welche letztere von ihren Bestandtheilen, zum Theil aber auch von der Gestalt der Höhle, worin sie vorkommen, abhängig ist. Ihre Bestandtheile sind theils rein anorganische, aus einer Verbindung der alkalischen Bestandtheile mit Säuren nach den Gesetzen der Krystallisation hervorgegangene, mineralische Substanzen, theils organische durch dynamische Einflüsse der bildenden Kraft bedingte Erzeugnisse, denn überall lässt sich, nach Entfernung der erstern, ein organisches Gewebe aus einer thierisch-schleimigen Substanz darstellen, es ist (Nicolai) als wenn in einen organischen Grundstoff eine erdige, krystallinische Substanz abgesetzt worden wäre. Je mehr der letzteren, wie wir dies z. B. an den Harnsteinen sehen, desto ähnlicher ist das neue Product rücksichtlich seines Gefüges und seiner Consistenz den wahren Steinen; je mehr des erstern, desto weicher, bröcklicher und schneidbarer ist dasselbe. Es ist sehr oft mehr eine Concretion steinigter Art von unregelmässiger Gestalt, selbst wohl auch mit Spitzen und Rändern versehen und deshalb auch den Steinen mit glatter Oberfläche oft kaum ähnlich. Das, was man endlich im gemeinen Leben mit dem Namen der Versteinerung belegt, ist in der Regel nichts als eine re-

gelwidrige Knochenerzeugung, die Folge eines Absatzes von phosphorsaurer Kalkerde in das Gewebe der Organe, wodurch eine Aehnlichkeit mit der Steinconcretion hervorgerufen wird.

Das nächste ursächliche Moment der Steinerzeugung ist in einer veränderten Mischung zunächst derjenigen Flüssigkeit begründet, in welcher der Stein sich ausbildet. Veranlassung zu einer solchen normwidrigen Mischung ist nun aber die kranke Thätigkeit des absondernden Organs allein, oder aber mehrerer Organe zugleich, in welchem letztern Falle dann durch die allgemeine Säfteentmischung neue, dem Normalzustande völlig fremde, der Steinerzeugung aber günstige Grundbestandtheile hervorgerufen werden. Bei einer solchen Säftemischung herrscht der Chemismus im lebenden Körper vor, d. h. es geschieht alles nach rein chemischen Gesetzen, während die bildende und erhaltende Lebenskraft krank darnieder liegt; daher das Zustandekommen anorganischer, dem gesunden Organismus völlig heterogener Producte. Eine Disposition zur Krankheit finden wir in seltenen Fällen erblich, in der Mehrzahl der Fälle wird sie jedoch erworben; öfter wird von ihr das männliche als das weibliche Geschlecht heimgesucht und oft kommt sie in Begleitung von Rhachitis, Scrofeln und Gicht vor. Zu den Gelegenheitsursachen gehören ein feuchtes heisses Clima, ein träges Leben, häufiger Genuss von groben und schweren Speisen, wodurch die Assimilation untergraben und die Mischung der Säfte eine fehlerhafte wird. Vorzüglich klagt man den zu häufigen Genuss des Käses, eines mit erdigen Bestandtheilen gesättigten Wassers und der gekochten italienischen, sowie der französischen und überhaupt der jungen sauren Weine als steinerzeugende Ursachen an. Die Erfahrung scheint nicht gegen diese Ansicht zu sprechen, denn man sieht die Krankheit häufig in Frankreich und in Italien, besonders aber in der Lombardei, wo mehrere der genannten Ursachen: heisses, feuchtes Clima, grobe Nahrungsmittel, träge Lebensart u. s. w. zusammenwirken. Aehnliches gilt von Böhmen. Das häufige Vorkommen des Steins in Dalmatien glaubt man in dem kalkreichen Boden, in dem mit Neutral- und Mittelsalzen reichlich versehenen Trinkwasser und in der Atmosphäre begründet, welche in der Nachbarschaft des Meeres

viele feine, salzige Bestandtheile aufgelöst enthält, wogegen im Salzburgischen und namentlich in Tyrol die Seltenheit der Krankheit der reinen, frischen Gebirgsluft, dem guten Trinkwasser, dem mässigen Genusse eines leichten Bieres, den wenig reizenden Nahrungsmitteln, der vielen körperlichen Bewegung und überhaupt der geregelten Lebensweise zugeschrieben wird.

Die Steinkrankheit ist eine wichtige, oft sehr schmerzhafte und gewöhnlich schwer zu beseitigende Krankheit, einmal weil, wie wir gesehen haben, ihre Ursachen sehr tief in der vegetativen Sphäre des Körpers wurzeln, dann weil die Ursachen gewöhnlich nicht zu entfernen sind, und endlich drittens weil das Product der Krankheit, der Stein selbst, nur durch bedeutende, oft lebensgefährliche akiurgische Eingriffe entfernt werden kann.

Lithiasis lacrymalis, Dacryolithiasis s. *Dacryolithi* (*δάκρυ*, lacryma), die Thränensteine. Diese im Ganzen sehr seltenen Steine sind an verschiedenen Stellen, von der Thränendrüse an bis zum Ausgange des Nasencanals, in dem sie wohl auch Nasensteine, Rhinolithen, fälschlich genannt wurden, beobachtet worden. So sah sie v. Walther zwischen dem untern Augenlide und dem untern Theile des Bulbus, Blegny, in den Thränenröhrchen, Schmucker und Sandifort in der Thränenkarunkel, v. Gräfe im Thränensacke und im Nasencanal. Nach ihrem Sitze oder ihrer Grösse werden die Thränensteine bald Entzündung und Blennorrhoe des Bulbus, des Augenlides und ebenso des Thränensackes, oder auch eine Verstopfung des letztern, die Entstehung einer Fistula lacrymalis u. s. w. veranlassen. Ihre Ursachen sind entweder eine qualitative Abänderung der Thränen selbst, oder fremde in das Auge oder in die Nase gelangte Körper, wodurch die Veranlassung zur Abscheidung der erdigen Bestandtheile aus den Thränen gegeben wird. Bei einer Frau, welche seit 2 Jahren an völliger Verstopfung und Auftreibung der linken Nasenhälfte gelitten hatte, ging eines Tages unter heftigem Niesen ein dickes, sehr festes, braungraues Concrement von ovaler Form ab, in dessen Mitte sich ein wohlerhaltener Kirschkern befand (v. Gräfe).

Nach chemischer Untersuchung erhält man aus den ge-

sunden Thränen nur 0,04 feste Stoffe, alles Uebrige ist reines Wasser. Diese festern Stoffe sind meist Kochsalz, freies Natrum und eine unauflösliche thierische Materie, der Thränenstoff, welcher nach dem Verbrennen eine sehr geringe Menge phosphorsauren Kalk zurücklässt. Die von v. Walther im Augenlid gefundenen Dacryolithen bestanden nach Fuchs aus vielem kohlenstoffsauren Kalk, sehr wenig phosphorsaurem Kalk und aus geronnenem Eiweiss.

Die Prognose sowie die Behandlung der Thränensteine richtet sich nach dem Sitze der letztern, und nach den daraus bereits hervorgegangenen Folgekrankheiten. Der Stein muss immer entfernt werden; die Neigung zur Wiederkehr haben v. Walther durch die innere Darreichung des Kali carbonicum, v. Gräfe dagegen durch die Auflösung desselben Mittels in einem Althäedecoct, welche er in den Nasenkanal einspritzen liess, beseitigt. Innerlich gab Letzterer das Kali tartaricum in Zimmtwasser aufgelöst. Sollte eine verborgene Arthritis die Ursache der Dacryo- oder Rhinolithen seyn, so empfiehlt v. Ammon das Vinum colchici antumnalis.

Lit. Ph. v. Walther, Ueber Dacryolithen in v. Gräfe's und v. Walther's Journ. Bd. I. Heft 1. — Kersten, Diss. de dacryolithis. Berolin, 1828. in Radius Script. ophthalmol. min.

Lithiasis salivalis, die Steinerzeugung in den Speichelgängen wird ebenfalls nur selten beobachtet, obschon der geschlängelte Verlauf der Ductus Stenoniani, Whartoniani und Bartholiniani mancherlei Störungen in der Ausscheidung des Speichels veranlassen kann. Stockt aber einmal, sey die Ursache welche sie wolle, der Speichel in dem Speichelgange, so bildet sich bald ein schleimiger Niederschlag, der sich eben so bald zu griesartigen Concretionen oder grössern Steinen umformt, welche meist länglich-rund, glatt, platt, fest und weiss, zuweilen aber auch grau, bröcklig und löcherig sind, jenachdem die Menge des phosphorsauren Kalks zum Speichelstoff eine verschiedene ist. Die Grösse dieser Steine ist eine sehr verschiedene, die einer kleinen Linse bis zu der einer wälschen Nuss. Bisweilen findet man mehrere, oft jedoch nur einen Stein in dem betreffenden Speichelgange. Zungensteine, *Calculi sublinguales* nennt man sie, wenn sie in den Speichelgängen unter der

Zunge vorkommen, wo sie die gewöhnliche Veranlassung zur Bildung einer Ranula, Froschgeschwulst, abgeben.

Der Speichel, welcher im gesunden Zustande sehr mild und weder sauer, noch süss, noch alkalisch ist, kann, wie bekannt auf mancherlei Weise krankhaft verändert werden. Ist er sehr schleimhaltig oder mit zu viel Erden vermischt, die sich nach dem Auswerfen sehr leicht abscheiden, so ist er auch am geneigtesten noch innerhalb des Körpers, steinichte Concretionen zu bilden, welche Disposition man bei Trinkern und bei solchen Personen bemerkt zu haben meint, welche viel fade, schleimige Nahrung geniessen, oder grösseren Mercurialkuren unterworfen gewesen waren. Gelegenheitsursache kann Alles werden, was den freien Abfluss des Speichels aus seinen Gängen hindert: Entzündung der Schleimhaut des Mundes, Verwachsung der Ausführungsgänge, ein Druck auf dieselben von aussen u. s. w. — Das Erkennen der Speichelsteine, wenn sie nur einigermassen gross sind, macht keine Schwierigkeiten, da sie eben so leicht gefühlt als gesehen werden können. In der Regel bekommt man jedoch erst von ihrem Dasein eine Kunde, wenn den Kranken eine Froschgeschwulst oder eine Speichelfistel (zu welchen beiden Krankheiten die Steine sehr häufig die Veranlassung sind,) belästigt. Sie müssen entfernt, Ranula und Speichelfistel aber nach den Regeln der Kunst behandelt werden.

Obschon der sogenannte Weinstein, *Odontolithus* (*ὀδοὺς*, dens), *Tartarus dentium*, an den Zähnen grösstentheils als Folge einer Unreinlichkeit des Mundes betrachtet werden muss, wodurch der bereits abgeschiedene Speichel mancherlei äussern Einflüssen ausgesetzt, und somit seine Mischung eine fremdartige wird, so ist doch andrer Seits auch nicht zu läugnen, dass diese Inkrustation nicht selten da beobachtet wird, wo eine grosse Sorgfalt auf Mund und Zähne verwendet wird. Ebenso ist bekannt, dass der Zahnstein aus phosphorsaurem Kalk mit einem Antheil schleimiger Materie zusammengesetzt ist, und somit in seinen Bestandtheilen den Speichelsteinen sehr nahe steht. Hat man nun aber vollends gegen Bird die Ueberzeugung gewonnen, dass der Zahnstein nicht aus den Alveolen seinen Ursprung nimmt, sondern wirklich aus den Feuchtigkeiten des Mundes, so kön-

nen wir auch immerhin aus seinem Dasein auf eine besondere Disposition zu Speichelsteinen schliessen; mit andern Worten einen qualitativ veränderten Speichel voraussetzen, bei dem es nur noch eines Impulses bedarf, um ihn noch innerhalb der Speichelgänge zur Bildung steinichter Concremente zu veranlassen. Zahnsteine und Speichelsteine sind also einander sehr nahe verwandt, und was man daher zur Verhütung des erstern empfiehlt, das muss auch seinen wohlthätigen Einfluss auf den letztern äussern. Zur Auflösung und Entfernung des erstern reichen leichte vegetabilische Säuren und die Bürste hin, so dass man nur in seltenern Fällen des Meisels bedürfen wird. Scharfe Mineralsäuren sind wegen ihres nachtheiligen Einflusses auf den Schmelz der Zähne immer zu vermeiden. Um eine neue Bildung des Zahnsteines zu verhüten, empfiehlt sich eine Auflösung des Kali carbonicum in einem aromatischen Wasser, womit man den Mund von Zeit zu Zeit ausspülen lässt. Als vorzügliches Mittel empfiehlt Pitschaft ein Zahnpulver aus Calam. aromatic. ℥β., Carb. ligni Til. ʒj., Kali carbonic. ʒβ. und Ol. caryophylor. Gr. xx. D. S. Einigemal in der Woche zu brauchen.

Lithiasis pulmonalis. Die Erzeugung steinichter Concretionen in den Lungen ist mehrfach bei rhachitisch-scrofulösen, vorzüglich aber bei jenen Personen beobachtet worden, welche an der Schleimschwindsucht leiden, oder zu letzterer auch nur disponirt sind. Die bei ihnen in krankhafter Thätigkeit sich befindende Schleimhaut der Lungen und der Trachea, wodurch das Secret selbst ein krankhaft gemischtes wird, gibt auch hier die erste Veranlassung zur Bildung der aus phosphorsaurem Kalk und Schleim bestehenden Steine ab, welche wir von der Grösse eines Hirsekorns bis zu der einer Linse und darüber antreffen. Sie sind theils flach, theils erhaben, länglich oder rund, immer aber rauh, sowie sie aber unter starken Hustenanfällen nicht selten herausgestossen werden, eben so leicht erregen sie auch Erosionen der Schleimhaut und veranlassen so den Uebergang der Phthisis pituitosa in den der exulcerosa. Die Phthisis pituitosa alter Personen ist übrigens oft der Reflex eines Gichtleidens, mit dem daher auch die Neigung zur Bildung

steinartiger Concretionen auf die Lungenschleimhaut übergegangen ist. Wird es aber hierdurch erklärlich wie nach einem erneuerten Ausbruch der Gicht die in Rede stehende Schwindsucht sammt der Steinbildung verschwinden und der Kranke genesen kann (Wendt), so wird es auch erklärlich, warum die Lungensteine öfterer bei bejahrten als bei jungen Subjecten vorkommen. — Von dieser Steinerzeugung aus innern Ursachen sind die Ablagerungen steiniger, von Aussen eingedrungener Concretionen, deren Bestandtheile der thierischen Organisation oft völlig fremd sind, zu unterscheiden. Der Weg zu den Lungen ist immer offen, und mit der Luft dringt beim Athmen manches Fremdartige ein. Dies ist so bekannt, dass sich schon längst Niemand mehr über die den Müllern, Bildhauern und Steinmetzen eigenthümliche Athmungsbeschwerden wundert. Der feine Mehl- und Sandstaub ruft in den feinen Verzweigungen der Bronchien einen der Entzündung mindestens ähnlichen Zustand hervor, der gewöhnlich abgeschiedene Schleim erhält mehr Plasticität, verdickt sich, schliesst das Fremde in sich ein, verstopft die Verzweigungen der Trachea, und erzeugt schliesslich die sogenannte *Dyspnoea calculosa* s. *Asthma calculosum*.

Lithiasis tractus intestinorum. Die Steinerzeugung in dem Verdauungskanale ist keineswegs eine so seltene Krankheit als man gemeinhin zu glauben scheint. Sie wird nur schwer erkannt, und häufig werden daher die von ihr hervorgerufenen Symptome andern Ursachen zugeschrieben. Vom Magen (Lieutaud, Garnerius, Bonet, Lanzoni, Helm) abwärts durch den Dünndarm (Andral) und Dickdarm (Monro, Graham, Severinus, Dolaeus, White, Renton, Schönlein, Preu, Otto, im Wurmfortsatze Sömmerring, Melier, Wegeler, Waltl,) hindurch bis zu dem Mastdarm (Marcellus, Donatus, Benisennius, Schreck, Horot, Helm, Monro, Moreau, Simson, Heuermann, Fischer, Schmidt) sind grössere oder kleinere Steine, von der Grösse einer Erbse bis zu der eines Apfels und der eines Gänseeis, sowie von der Schwere eines Grans bis zu der mehrerer Pfunde (4 Pfund Renton) in der Einfachheit und

Mehrzahl (10 Luzori, 30 Bilger, 200 Barbetta) beobachtet worden.

Die Magensteine, *Gastrolithi*, (*γάστηρ*, ventriculus) sind in der Mehrzahl der Fälle in den Magen gekommene Gallen- oder Darmsteine, und nur selten sich hier selbst gebildete steinartige Concretionen, in welchem Falle sie dann aus phosphorsaurer Kalkerde und Schleim zusammengesetzt sind, und eine mehr weisse, aschgraue Farbe zeigen. Nach ihrer Grösse (8 Loth Garnerius, Bonet) erregen sie die verschiedenartigsten Zufälle des Magens: Schmerz besonders nach den Essen (Bonet), einen steten Druck, Beängstigungen, Magenkrämpfe (Schulz), Sodbrennen, Erbrechen u. s. w. Sitzen sie an einer Stelle fest, so kann man sie bei der Untersuchung um so eher mit Scirrhus und Krebs des Magens verwechseln, als sie nebst den schon genannten Symptomen wohl auch eine chronische Verstopfung, Kopfschmerz, Schlaflosigkeit, Abmagerung und andere den Scirrhus und Krebs begleitende Erscheinungen hervorrufen. Selten geben zu ihrer Entstehung fremde in den Magen gedrungene Körper die Veranlassung, da letztere eben so wie die frei in den Magen liegenden kleinern Steine entweder bald weggebrochen (Helm) oder weiter nach abwärts geleitet werden.

Die Darmsteine, *Enterolithi*, (*ἔντερον*, intestinum) welche übrigens am häufigsten im Dick- und Blinddarm aufgefunden werden, sind von verschiedener Gestalt, im Allgemeinen jedoch rundlich, oval, länglich, halbconvex oder flach, stellenweis wohl auch, wenn zumal mehrere gleichzeitig vorhanden sind, abgeschliffen. Im Blinddarme, wo sie am häufigsten vorkommen, erreichen sie den grössten Umfang. Ihre Gestalt ist dann nicht selten dem Darme entsprechend, so dass man an ihnen sogar ganz deutlich die Eindrücke der fibrösen Zirkel- und Längefasern des Darms (Fischer, M. Jäger) unterscheiden kann. Von Farbe sind sie meist braun, und ihre Schichten unterscheiden sich nur durch das Helle oder Dunkle dieser Farbe von einander; doch findet man sie auch braungelb, rothgelb, blassgelb, aschgrau und selbst weiss, je nach der Verschiedenheit ihrer Bestandtheile. Eben so ist ihre Oberfläche meist glatt und polirt, bisweilen

jedoch auch rauh, gefurcht oder wohl auch mit einzelnen Erhöhungen und Vertiefungen versehen.

Was die Mischung der Darmsteine betrifft — von den im Menschen vorkommenden ist natürlich hier allein die Rede — so ist auch bei ihnen der vorwaltendste Bestandtheil phosphorsaure Kalkerde in Verbindung mit thierischem Stoff. Thomson fand phosphorsauren Kalk 45,34, phosphorsaures Magnesia-Ammoniak 5,16, thierischen Stoff 25,20, Pflanzenfaser 20,30 und Harz 3,90. Nicht selten findet man jedoch auch Steine mit vorwaltend organischen Bestandtheilen, denn so sah Jacobson phosphorsauren Kalk mit vielem Fett vereinigt, und Lassaigne fand in den harten, glatten und wachsgelben Steinen, welche bei einem schwindsüchtigen Mädchen in grosser Anzahl, von der Grösse einer Erbse bis zu der einer Flintenkugel durch den After abgingen, sauren fettigen Stoff 74,00 phosphorsaure Kalkerde 4,00, Fibrine 21,00, und Kochsalz 1,00. — Am häufigsten liegen sie frei im Darmkanale, und nur selten sind sie mit einer dünnen Schicht Haut umgeben, wodurch sie an die innere Darmwand befestigt sind. Fettige Darmconcretionen sind jedoch, auch wenn sie sich frei hin und her bewegen können, mit einer häutigen Zelle stets umschlossen (Caventon). — Alle diese Steine haben gewöhnlich einen von Aussen in den Körper gekommenen Kern, welcher gewöhnlich aus Pflanzenfasern, Hülsenfrüchten, Gurken-, Kürbis-, Kirsch-, Pflaumenkernen u. s. w. besteht; doch hat man auch Speichelsteine (Portal) und Gallensteine diesen Kern bilden sehen, der sich nun entweder in der Mitte befindet und deutlich wahrnehmbar ist, oder er ist verbreitet und unter die Steinmasse vermischt, so dass er gänzlich zu fehlen scheint, und daher wohl auch geläugnet wird (Wurzer). Nur die Concretionen, welche ganz aus Magnesia bestehen, entbehren ihn eben so, als jene im Darmkanal gefundenen Steine, deren Hauptbestandtheil Gallenstoff ist, und welche in der Regel auch nur hierher gelangte Gallensteine sind.

Die Symptome welche die Darmsteine erregen, sind sehr mannichfaltiger Art. Sie bedingen eben so oft sehr hartnäckige Obstructionen, als sie anhaltende Diarrhöen, blutige Stuhlgänge, heftige Koliken, Ekel und Erbrechen, mit einem

Worte: alle Erscheinungen eines Scirrhus oder Carcinoma coeci, einer Hernia incarcerata interna und eines Involvulus hervorzurufen vermögen. Sitzen sie fest, wie dies am häufigsten im Blinddarme geschieht, so verursachen sie einen mehr oder minder fixen Schmerz und Druck, und lassen sich dabei, wenn sie eine gewisse Grösse erlangt haben, wohl auch als eine harte und umschriebene Geschwulst erkennen. — Sehr häufig werden die Darmsteine durch das ganze Leben hindurch, ohne die mindesten Störungen zu erregen von dem Kranken ertragen, so dass man oft erst nach dem Tode des Letztern von ihrem Dasein Kenntniss erhält; häufig werden sie aber auch durch Erbrechen (Helm, White) oder durch den freiwilligen Abgang beim Stuhlgange aus dem Körper entfernt. Im Mastdarme angelangt, erregen die grössern Steine gewöhnlich das Gefühl eines Pfropfes, welches ein beständiges Drängen und wehenartige Schmerzen bei hartnäckiger Stuhlverstopfung veranlasst, wo man sie dann ausziehen muss. Auf diese Weise entfernte Bilger einen apfelgrossen Stein. Zu den unangenehmsten Folgen, welche die Steine herbeiführen können, gehört aber Entzündung, Vereiterung und Brand des Darmkanals. Während jedoch letzterer den Tod des Individuum unmittelbar nach sich zieht, sucht das Eiter, nach vorausgegangener Verwachsung des Darms mit dem Bauchfelle, einen Weg nach aussen (Copeland, Marret, Penada), oder aber es geht per anum ab. In beiden Fällen macht aber wiederum eine Phthisis intestinalis dem Leben gewöhnlich ein Ende, wenn es der Kunst im erstern Falle nicht zeitig gelingt den Stein zu entfernen und die Darmfistel zu heilen. — Bereits abgegangene Darmsteine werden sehr oft verwechselt mit Gallensteinen, mit verhärtetem Koth, Kothsteinen, mit Fett- und Lymphconcretionen, mit Knochenconcretionen, oder endlich wohl auch mit absichtlich vorher verschluckten Kieselsteinen. Die letztern beurkunden ihre Natur durch grössere Härte und Schwere; die Knochenconcretionen durch eine mehr eckige und ungleiche Figur; die Fettgerinnsel und Kothsteine durch den Mangel aller erdigen Bestandtheile, die Gallensteine aber endlich durch ihre Leichtigkeit, seifenartige Beschaffenheit mit strahlenartig glänzendem Bruche und durch ihren Reich-

thum an Gallenstoff. Allen aber geht der Kern ab, der bei den Darmsteinen meistens sehr in die Augen fallend ist.

Glauben wir das Uebel bei Lebzeiten des Kranken richtig erkannt zu haben, so ist natürlich die erste Heilanzeige die, die Steine zu entfernen, während die zweite sich damit beschäftigen wird, ihre Wiederkehr zu verhindern. Zur Erreichung der ersten Anzeige bedienen wir uns, falls nämlich schon ein freiwilliges Erbrechen statt fand, der Brechmittel oder, was allerdings öfterer der Fall ist, der Abführungsmittel, mit denen auflösende Mittel: vorzüglich Kali causticum, Aqua calcis, Sapo, Acidum nitricum und die Thermen von Carlsbad, Töplitz, Ems, Fachingen u. s. w. zweckmässig verbunden werden. — Auch auf akiurgischem Wege hat man die Entfernung der Steine bewerkstelligt. Zur Entfernung grosser Steine aus dem Mastdarme, wo der Finger nicht ausreicht, kann man sich einer Polypen- oder Steinzange bedienen, wobei jedoch Heuermannn vor Anwendung einer zu grossen Gewalt warnt, weil man dabei Gefahr läuft den Mastdarm zu zerreissen. Kann man daher den Stein nicht zerbrechen, so schneide man den Schliessmuskel an beiden Seiten (Mareshall) oder an seinem hintern Winkel (Richerand) ein, nicht aber an seinem vordern, weil darnach leicht Lähmung des Muskels (Mareshall) erfolgt. Bei Frauen suche man das Zurücktreten des Steins durch einen in die Scheide gelegten Finger zu verhüten. Zur Entfernung gefahrdrohender Steine im Darmkanale, zumal grosser eine gänzliche Verstopfung herbeiführender, ist die Laparoenterotomie das einzige übrige Mittel.

Etwa durch den Reiz des Steines hervorgerufene Entzündungszustände oder Krampfanfälle des Darms, werden nach den Regeln der Kunst mit Oelemulsionen, anodynen Einreibungen und Umschlägen auf den Bauch, derartigen Klystieren u. s. w. behandelt.

Zur Erreichung der oben genannten zweiten Anzeige empfiehlt M. Jäger Vermeidung der vegetabilischen und fetten Nahrungsmittel, dagegen eine leichtverdauliche Fleischnahrung, Sorge für den regelmässigen Stuhl, und zur Stärkung der Schleimhaut des Darmkanals einen leichten Rhein-, Mosel- oder Frankenwein, leicht reizende aromatische Arzneien, eisen-

haltige Säuerlinge, alkalische Mineralwässer und unter letztern besonders Marienbad.

Lit. M. Jäger, über die Darmsteine des Menschen u. d. Thiere Berl. 1834. Aus dem encyclop. Wörterbuch.

Lithiasis systematis biliaris, Cholelithiasis, (χολή, fel), die Steinkrankheit des Gallensystems wird je nach dem Sitze der Steine in die *Lithiasis hepatica, Hepatolithiasis* und in die *Lithiasis vesicae felleae, Cholelithiasis* im engern Sinne des Wortes unterschieden. Bei dieser Krankheit die fast noch häufiger vorkommt als die Steinkrankheit der Harnwerkzeuge, findet man nemlich die steinichten Concretionen in den Gallengängen noch innerhalb der Leber, öfter jedoch im Ductus hepaticus und choledochus communis, am häufigsten aber in der Gallenblase, theils einfach, theils zu zwei und mehr, ja oft selbst in unglaublich grosser Anzahl vor. Hinsichtlich ihrer Grösse, Gestalt und Farbe variiren sie eben so wie hinsichtlich ihres Gewichtes, ihrer Consistenz und chemischen Beschaffenheit. Ist nur ein Stein zugegen, so hat er gewöhnlich die birnförmige, ovale Gestalt der Gallenblase, welche letztere er mehr oder weniger ausfüllt oder auch bis zu einem ungewöhnlich hohen Grade, ja selbst bis zur Grösse eines Hühnereies (Baillie, Howship) ausdehnt. Sind dagegen 2, 10, 100 oder selbst noch mehrere vorhanden, so steht die Grösse des einzelnen zur Gesammtzahl im umgekehrten Verhältnisse, so dass sie oft nur sehr klein und mehr einem groben Griese zu vergleichen sind, wobei sie sehr verschiedenartig gestaltet erscheinen und abgeschliffene Flächen zeigen. So breit, würfelartig oder eckig aber auch immer jeder einzelne seyn mag, so decken sich doch alle in der Regel mit ihren Flächen und bilden so ein scheinbares Ganze. Anlangend die Farbe, so sind die meisten Gallensteine braun, braungelb oder weiss, doch haben auch viele ein hellgelbes, safranfarbiges, gelb und schwarz geflecktes oder gestreiftes, graues, grünes oder auch schwarzes Ansehen. Ihr spezifisches Gewicht ist sehr unbedeutend; in der Mehrzahl der Fälle sind sie leichter und nur selten schwerer als Wasser, in dem sie daher schwimmen. Steine von der Grösse einer Haselnuss und darüber, haben oft kaum das Gewicht einer Drachme. Die Consistenz und das Gefüge derselben ist verschieden nach den sie zusammensetzenden Be-

standtheilen, und während daher einige weich, wachsartig, bröcklich und leicht zerreibbar erscheinen, haben die meisten derselben ein wahrhaft krystallinisches Ansehen und sind dabei entweder strahlenförmig, vom Centro nach der Peripherie ausgehend, oder lamellenartig gebildet. Die Substanzen, woraus die Gallensteine bestehen, sind verdickte Galle, (bestehend aus Gallenstoff, thierischem Schleim, Harz und Salzen) und eine eigenthümliche, wallrathähnliche Substanz, die Cholestearine. Je mehr von der letztern sich dem Gallenstoff beigemischt hat, je regelmässiger ist der krystallinische Bau und um so heller auch die Färbung der Steine, so dass die ganz dunkeln oft nichts als eine verdickte erhärtete Galle zu seyn scheinen, während die ganz weissen krystallhellen und schweren nach Thenard aus reiner Cholestearine bestehen. Letztere schmelzen im Feuer zu einer weichen fettigen Substanz zusammen und geben während des später eintretenden Verbrennens mit heller Flamme einen, dem brennenden Wachs eigenthümlichen Geruch von sich, während die leichtern und dunkelgefärbten Steine wie Kohle zu Asche verbrennen. Je nach der Mischung der beiden genannten Bestandtheile der Steine, sehen wir die Letztern entweder aus Schichten bestehen, von denen die einen aus der wachsähnlichen und die andern aus der gefärbten Masse gebildet sind, oder wir finden einen hellen weissen Kern, den eine dunkle Rinde umgibt, oder auch umgekehrt einen dunklen Kern mit weisser Rinde, oder aber endlich die beiden Substanzen untereinander vermengt und dann die Steine verschiedenartig gefärbt und gefleckt. — Kommen mehrere Steine in einer Gallenblase vor, so sind in der Regel alle von ein und derselben Structur, doch ist diese Regel nicht ohne Ausnahme, da man in seltenen Fällen unter ihnen auch solche gefunden hat, welche eine andere Structur und Mischung aber eben deshalb wahrscheinlich nicht einen gleichzeitigen Ursprung haben.

Die erwähnte Mannichfaltigkeit der Gallensteine hat Veranlassung gegeben sie in verschiedene Klassen abzutheilen, wobei man ihren Bau (J. S. Walther), ihren Sitz und chemische Beschaffenheit (Fourcroy, Biett, Cadet de Gassicourt) zum Grunde legt. Hiernach unterschied man *Calculi striati,*

lamellati und *corticati* (Walther), Lebersteine, Gallenblasensteine, Rindensteine, rindenlose Steine und vermischte Steine (Fourcroy). Die einfachste Classification gab Schmidt; nach ihm sind die Steine entweder einfache oder zusammengesetzte, d. h. aus blosser Cholestearine oder aus blosser verdickter Galle bestehende oder aus beiden zusammengesetzte Concremente. Als nächste Ursache ist auch hier eine besondere Entmischung der Galle und eine Neigung derselben zu festen Gerinnungen anzunehmen, sey es nun, dass entweder schon von aussen her der Galle Stoffe zugeführt werden, welche eine solche Beschaffenheit derselben veranlassen, oder dass durch Krankheiten der Leber, der Gallenwege und Gallenblase eine kranke Sekretion der Galle und die Entstehung der Cholestearine hervorgerufen wird. Gelegenheitsursache werden demnach seyn können, ausser den schon genannten Leberkrankheiten, Stockungen im Pfortadersystem, anhaltendes Sitzen, der Genuss schwerer fettmachender Speisen und Getränke, anhaltender Kummer, Sorgen u. s. w. Deshalb finden wir aber auch die Krankheit häufig gepaart mit Hämorrhoiden und Gicht, und zu ihr disponirt mehr das vorgerückte als jugendliche Alter, mehr fette als magere Subjecte, mehr der weibliche als männliche Körper. Oertlich wirkende Schädlichkeiten sind Druck auf die Lebergegend und Gallengänge, wie z. B. Geschwülste, Anhäufung von Koth und Unreinigkeiten in den Därmen, Verschliessung der Gallengänge u. s. w., wodurch der Abfluss der Galle erschwert oder gänzlich gehemmt wird.

Die Erscheinungen welche die Gallensteine veranlassen, sind sehr mannichfaltiger Art: dumpfer, drückender Schmerz im rechten Hypochondrio, Gefühl von Vollsein in der Magengegend, Mangel an Appetit, Uebelkeit, Erbrechen, Leibesverstopfung oder Diarrhoe mit Abgang weisser, gallenloser Stoffe, gelbliche Gesichtsfarbe oder selbst Gelbsucht. Früher oder später entsteht plötzlich ein heftiger Schmerz unter der Leber, der von Krämpfen, Erbrechen, Ohnmachten, kaltem Schweisse, Schluchsen und Zittern der Glieder begleitet wird, später aber eben so schnell nachlässt. Der am nächstfolgenden Tage mit dem Stuhl gewöhnlich abgehende Gallen-

stein gibt die sicherste Auskunft über die Ursache der vorhergegangenen Erscheinungen. Sind mehrere Steine vorhanden, so wiederholen sich die genannten heftigern Erscheinungen nicht nur von Zeit zu Zeit, sondern der Kranke magert auch in Folge der gestörten Leberfunction und der Verdauung ab, klagt über grosse Schwäche und verfällt zuletzt wohl gar in eine allgemeine Wassersucht. Bei hoher Abmagerung fühlt man bisweilen am Leberrande eine harte und schmerzlose Geschwulst, die mit Steinen angefüllte Gallenblase. Ist der Stein zu gross um durch den Gallengang in den Darmkanal gelangen zu können, so veranlasst er durch seinen Reiz nicht selten eine Entzündung in der untern Fläche der Leber, in deren Folge sich Verhärtung der Leber, Verschliessung des Ductus choledochus oder selbst Abscesse bilden, die eine unheilbare Gelbsucht oder eine Zerstörung der Leber bewirken, und dadurch gewöhnlich den Tod herbeiführen. Nur wenn sich der Abscess in einen mit ihm verwachsenen Darm öffnet, wobei dann Eiter, Galle und Gallensteine durch den Stuhlgang abgehen, ist die Möglichkeit einer Genesung eben so vorhanden, als wenn die durch Galle und Steine ausgedehnte Gallenblase sich entzündete, mit den Bauchdecken verwuchs und der Abscess sich einen Weg nach Aussen bildete. Eine Verwachsung der Gallenblase mit den Bauchdecken kann man annehmen, wenn die Haut in dieser Gegend roth und geschwollen sich zeigt, und unter den kurzen Rippen eine umgrenzte, gleichförmige, schwappende Geschwulst sich bildet, wobei die eigentlich entzündlichen Zufälle mehr in den Hintergrund treten, dagegen die Symptome eines Leberabscesses oder die eines Hydrops vesicae felleae sich immer deutlicher aussprechen. Sehr oft sind bei Gallensteinen gar keine Krankheits-Symptome vorhanden, denn in vielen Leichen findet man sie ohne im Leben ihr Dasein geahnet zu haben. Fast scheint es, als wenn sie sich nur dann verriethen, wenn sie den Ort ihres Entstehens verlassen und in die Gallengänge treten wollen, wo dann die schon angeführten Erscheinungen des Reizes und Krampfes entstehen, die mit dem Durchgange des Steins in den Darmkanal nachlassen, oder wenn der Stein sich einklemmte, den ebenfalls schon genannten Folgekrankheiten Platz machen.

Die Prognose bei den Gallensteinen ergibt sich aus dem bereits Gesagten von selbst. Sie sind, erzeugten sie auch Jahrelang keine Zufälle, doch immer sehr heimtückische Gäste, die oft auf eine geringfügige Veranlassung ihr Dasein auf eine Art zu erkennen geben, wobei der Kranke jeden Augenblick in Lebensgefahr gerathen kann.

Die Behandlung der Gallensteine zerfällt in eine radicale und in eine palliative. Erstere beabsichtigt die Entfernung der Gallensteine, sey es nun durch innerlich zu nehmende Mittel, wodurch man eine Auflösung derselben im Körper zu bezwecken sucht, oder sey es auf akiurgischem Wege. Das berühmteste unter den auflösenden Mitteln war lange Zeit die von Durande empfohlene, aus 3 Theilen Schwefelaether und 2 Theilen rectificirtem Terpenthinöl bestehende Mischung, von der man, da sie die Steine ausserhalb dem Körper auflöst, sich den günstigsten Erfolg versprach. Dem Kranken wurden täglich einigemal 12—20 Tropfen in einer Tasse Molken oder Fleischbrühe gereicht, allein der günstige Erfolg blieb, trotz dem dass man beharrlich in der Anwendung des Mittels war, aus, so dass man die wenigen Fälle, wo es wirksam zu seyn schien, (Stark, Soemmerring) mehr seiner antispasmodischen als steinauflösenden Kraft zuschreibt. Es ist in der That auch zu flüchtig und gelangt in zu kleiner Menge und dann noch obendrein bereits verändert, bis zur Gallenblase, als dass es unmittelbar chemisch dort auf die Steine einwirken könnte. Als die Gallensteine bedingende Momente gaben wir oben Stockungen in der Pfortader, Leberleiden und eine biliöse Dyskrasie des Blutes an; weit zweckmässiger wird man daher gegen diese Uebel zu wirken suchen bei passender Diät durch einen lang genug fortgesetzten Gebrauch der sogenannten auflösenden Heilmittel: Extractum curcumae, graminis, taraxaci, millefolii, chelidonii majoris, fumariae, Fel tauri, Ammoniacum, Asa foetida, Neutral- und Mittelsalze, Antimonial- und Merkurialpräparate. Auch eine Weintrauben- Erdbeeren- Molken- und Buttermilchkur hat man empfohlen, doch mehr als diese wirken der Erfahrung gemäss die auflösenden Mineralwässer von Karlsbad, Marienbad, Ems, Selters, Salzbrunnen u. s. w. durch deren Anwendung man Gallensteinkranke ohne

stürmische Zufälle allmälich genesen sah. Zur directen Beseitigung der Gallensteine hat man Brechmittel, erschütternde Bewegungen durch Fahren und Reiten, und die Excision derselben empfohlen. Erstere haben allerdings nicht selten eben so, wie die empfohlenen Bewegungen zur schnellern Austretung der Steine in das Duodenum wesentlich beigetragen, allein dessen ungeachtet dürfte doch ihre Anwendung grosse Vorsicht erfordern, da sie durch Herbeiführung einer Entzündung oder Zerreissung des Gallenganges eben so oft den grössten Schaden bringen können. Die Excision derselben ist aber ein zu heroischer Eingriff in das Leben des Kranken, und dabei eine in ihrer Ausführung sehr schwierige Operation und desshalb nur dann anwendbar, wenn man überzeugt ist, dass die Gallenblase bereits fest mit den Bauchwandungen verwachsen ist. — Die palliative Kur ist sehr verschieden nach dem Sitze und dem Wesen der durch die Steine hervorgerufenen Folgekrankheiten. Das gewöhnlichste ist eine krampfhafte Zusammenziehung des Gallenganges oder der Gallenblase um den Stein, wozu namentlich Erkältung und Gemüthsbewegungen die Veranlassung abgeben. Hebt man diesen Krampf, so lassen die Zufälle nach, wenn auch der Stein noch zurückbleibt; krampfstillende, reizmildernde und entleerende Mittel sind hier ganz an ihrem Platze, daher kleine Gaben Opium, das Dover'sche Pulver, ölige Emulsionen, Abkochungen aus Leinsamen, Hanfsamen oder Mohnköpfen, Kalisaturationen, Brausepulver (Kreyssig), Asa foetida, Valeriana, krampfstillende Klystiere, dergleichen erweichende Umschläge, Einreibungen, Bäder u. s. w. Tritt in die Stelle des Krampfes eine Entzündung, so sind allgemeine und örtliche Blutentziehungen, der innere Gebrauch des Nitrum, des Calomel, der eröffnenden Mittelsalze, der Fruchtsäuern, vorzüglich Tamarinden, in Verbindung mit lauwarmen Bädern, erweichenden Umschlägen und Inunctionen aus der grauen Quecksilbersalbe nicht genug zu empfehlen. — Bricheteau räth als untrüglich an das Auflegen von Eisblasen auf die Magengegend und auf die letzterer entsprechende Stelle im Rücken. Mit Schmelzung des Eises sollen die Schmerzen nachlassen. Drastische Abführmittel, welche in einer ganz andern Absicht (Bianchi) gegeben wurden, bewirkten bisweilen den Ab-

gang von Gallensteinen, deshalb räth auch **Richter**, wenn die Heftigkeit der Anfälle durch Antiphlogistica oder Antispasmodica gebrochen ist, die Benutzung des Rhabarbers.

Entstehen nach vorausgegangenen fieberhaften und entzündlichen Erscheinungen in der Gegend der Gallenblase die Zeichen eines sich daselbst bildenden Abscesses: Schmerz, Röthe, Geschwulst, ein Klopfen in derselben, verbunden mit einem allgemeinen Frösteln, so suche man die Eiterung durch erweichende Umschläge zu beschleunigen, dabei jedoch die Entzündung auf einer Höhe zu erhalten, wodurch es gelingen kann, die Gallenblase mit den Bauchdecken verwachsend zu machen. Deshalb mische man den Umschlägen, Safran, Sauerteig, Senf und dem ähnliche Substanzen bei, oder lege unter dieselben reizende Pflaster, Kantharindenpflaster u. s. w. wodurch auch nebenbei die äussern Bedeckungen sehr bald dünn gemacht werden. Sobald man die Fluctuation des Eiters deutlich fühlt, ist es gut den Abscess zu öffnen, um so einer Berstung desselben nach innen oder einer Senkung des Eiters zwischen die Bauchwandungen zuvorzukommen, in welchem letzteren Falle es dann wenigstens noch wünschenswerth wäre, wenn er einen Weg nach aussen fände, und so zu einer Gallenfistel die Veranlassung würde. Wegen des ferner nöthigen bei der Behandlung der Fistula biliaris und des Abscessus hepaticus s. biliaris verweisen wir auf diese beiden Artikel. — Nach Entfernung der Gallensteine suche man die Wiedererzeugung durch Diät und Mittel zu verhüten.

Lit. W. Saunders, über die Structur, Oecon. u. d. Krankh. der Leber, wie auch über d. Galle u. Gallensteine. A. d. Engl. Dresd. u. Leipz. 1804. — Masovius, diss. de calculorum animalium eorumque inprimis biliarum origine et natura. Berol. 1812. — Caspari, der Stein der Nieren, Harnblase u. Gallenblase u. s. w. Leipz. 1823. — Flemming, Beitrag zur genauern Diagnose grösserer, in den Gallengängen eingeklemmter Gallensteine u. s. w. Leipz. 1832.

Lithiasis uterina, Hysterolithiasis (ὑστέρα, uterus), *Induratio calculosa uteri.* Die Gebärmutter, das zum Neubilden vorzüglich bestimmte Organ, wird nicht selten auch der Ort abnormer Bildungen, wie dies das Vorkommen von Polypen, Fleischauswüchsen, das Vorkommen von knochenartigen, erdigen Concretionen in seinen Wänden u. s. w. sattsam beurkundet. Dass sie auch frei in ihrer

Höhle liegende Steine enthalten könne und in seltenen Fällen auch wirklich enthalten hat, ist jetzt eine über alle Zweifel erhobene Thatsache. Schon Hippocrates erzählt uns, dass bei einer Frau, welche niemals geboren hatte, in ihrem 60. Jahre unter wehenartigen Schmerzen ein Stein durch die Scheide abging, und dass die bis dahin stets kränkliche Frau von nun an vollkommen gesund ward. Aehnliche Fälle erzählt Böhmer in seinen Observationibus rarior. anatomicis. Halae 1752—56, und ähnliche Fälle finden wir auch bei neuern Schriftstellern (Joerg und A.) aufgeführt. — Ihre Entstehung setzt immer eine perverse Thätigkeit der Gebärmutter voraus, wodurch sich die Plastik krankhaft verändert. Prädisponirt zur Steinkrankheit der Gebärmutter betrachten wir daher Frauen im Alter der Decrepitität und solche welche an Menstruations- und Hämorrhoidalbeschwerden oder an Gicht leiden. Gelegenheitsursachen können aber werden widernatürliche oder behinderte Befriedigung des Geschlechtstriebes, Reizungen der Gebärmutter durch zurückgebliebene Stücke von Mutterkränzen, Schwämmen u. s. w., welche dann den Kern zur Inkrustation abgeben. Nicht ganz unwahrscheinlich ist es, dass auch Harnsteine zuweilen den Weg nach der Gebärmutter finden und sich dann daselbst vergrössern.

Die Grösse der Muttersteine, welche bisweilen mit der innern Wand der Gebärmutter zusammen hängen, ist eine sehr verschiedene, und eben so sind es die von ihnen abhängigen Symptome, welche bald denen einer Schwangerschaft vollkommen ähneln, bald aber auch nur in einem Drucke in der Tiefe des Beckens, oder in einem Fluor albus, in Beschwerden beim Stuhlgange, Stuhlverstopfung, Harnzwang, oder endlich auch in Blutungen der Gebärmutter, in einem eiterartigen Ausfluss aus derselben u. s. w. bestehen. Joerg glaubt, dass diejenigen Muttersteine, welche mit der Gebärmutter zusammenhängen, später, wenn die Ernährung derselben (in diesem Falle sind es wohl Osteosteatomata, wie auch Joerg im Allgemeinen die Muttersteine nennt) herabsinkt, sich von der Letztern trennen, und nun, wie es immer bei den grössern Muttersteinen der Fall ist, wehenartige Schmerzen entstehen, wobei sich der Muttermund öffnet oder

öffnen lässt, der Stein aber selbst schliesslich nach aussen getrieben wird (Hippocrates), wofern er nur nicht zu gross ist. Im letztern Falle, wo man sich durch die Untersuchung eine Kenntniss von seinem Dasein verschaffen kann, zieht man ihn mittels der Hand oder Zange vollends aus, nachdem man vorher den Muttermund, in einzelnen Fällen vielleicht selbst durch einen Einschnitt, sattsam erweitert hat. Eine frühere Erkenntniss der Muttersteine, d. h. zu einer Zeit, wo sich die Gebärmutter noch nicht anschickt den fremden Körper auszustossen, ist immer sehr schwer. Wenn man von seinem Dasein sichere Kunde hat, so kann man demohngeachtet blos symptomatisch handeln, die Kräfte der Kranken unterstützen, damit der Act des Auswerfens um so eher und um so sicherer erfolge. Erweichende Bäder können dabei insofern nützlich werden, inwiefern sie spastische Zusammenschnürungen des Muttermundes beseitigen, und somit das Austreiben des Steins erleichtern und begünstigen.

Lithiasis systematis uropoëtici, Urolithiasis (*οὖρον*, urina). Die Steinkrankheit im Bezirke des Harnsystems erhält nach dem Orte des Vorkommens der Steine verschiedene Namen. Wir nennen die letztern *Nephrolithi* (*νεφρός*, ren), *Ureterolithi* (*οὐρητήρ*, ureter), *Cystos. Urocistolithi* (*κύστις*, vesica), und endlich *Urethrolithi* (*οὐρήθρα*, urethra), jenachdem sie in den Nieren, Harnleitern, in der Harnblase oder Harnröhre sich erzeugen. Der häufigste Ort des Vorkommens von Steinen ist jedoch die Harnblase, so zwar, dass wenn man von Lithiasis im Allgemeinen sprechen hört, man auch immer zunächst an die Steinkrankheit der Harnblase denkt. Aus demselben Grunde haben sich aber auch die Steine der letztern den generellen Namen der Urolithen angeeignet.

Ueber die Art und Weise des Zustandekommens dieser Concretionen haben von den frühesten Zeiten her die verschiedenartigsten Meinungen geherrscht, deren Aufzählung wir hier um so eher unterlassen können, als doch nur erst die neuern Fortschritte der Chemie uns hierüber einen sicheren Aufschluss gegeben haben. — Forschen wir nach der nächsten Ursache der Harnconcretionen, so gibt uns der Umstand, dass sie zuerst gewöhnlich in den Nieren, in den Organen der

Harnbildung angetroffen werden, hierüber schon einigen Aufschluss, deshalb sind wir aber auch gezwungen, die nächste Ursache zur Bildung der Harnsteine entweder in einer allgemeinen Diathese, oder doch mindestens in einem alienirten Leben der Nieren aufzusuchen. In den meisten Fällen liegt ihnen ein Ueberschuss an Harnsäure (Magendie) zum Grunde, oder, um mit Naumann zu reden, der Harnstoff wird aus dem Blute nicht als solcher, sondern in der Form der schwerlöslichen Harnsäure ausgeschieden. v. Walther, welcher diesen Ueberfluss an Harnsäure nicht läugnet, will sie jedoch auch qualitativ verändert wissen, und verlangt nebenbei, falls es zur Bildung des Grieses oder wirklicher Harnsteine kommen soll, die vermehrte Absonderung eines bindenden Glutens, wie wir einen solchen bei entzündlichen Aufregungen der Schleimmembranen antreffen. Nach ihm besteht deshalb die Lithogenese, wenn auch nicht in einer Entzündung der Schleimhaut der Nieren oder des übrigen Harnsystems (Austin), doch in einem dieser analogen Zustande, so dass die Lithogenese als ein Mittelding zu betrachten sey zwischen chemischer Krystallisation und organischer Plastik, immer aber mit entschiedener Neigung zur letztern, wodurch der Bildungsprozess der Steine vergleichbar werde der Entstehung von Indurationen, Steatomen, Scirrhen u. s. w. Eine andere von beiden vorstehenden abweichende Erklärung gibt Wetzlar, denn nicht ein Zuviel der Harnsäure ist nach ihm nothwendig zur Bildung der Harnconcretionen, sondern nur ein ungebundener Zustand, d. i. Freiheit derselben, welche dadurch entstehe, wenn statt der freien, mit dem harnsauren Natrum sich vertragenden, Milchsäure eine stärkere Säure abgesondert werde, und diese eine Zersetzung des genannten Salzes bewirke. Sey es aber somit zur Niederschlagung der Harnsäure gekommen, so bedürfe es zur Bildung von Harnsteinen keines besondern Glutens, da hierzu der am Ort des Niederschlags sich vorfindende Schleim hinreiche, dies dann aber auch nichts weniger, als eine organische Plastik zu nennen sey. Bemerken wollen wir nur noch, dass nach den Versuchen von Prout und Gmelin die Harnsäure nicht in Verbindung mit Natrum, sondern in Verbindung mit Ammonium im Harne vorkommt, und dass die saure

Eigenschaft des Urins nicht von freier Milch - oder Essigsäure, sondern vom sauern phosphorsauren Ammonium abhängt, welches Salz den phosphorsauren Kalk in Auflösung erhält.

Der Harngries, *Arena urinaria*, wird von verschiedener Beschaffenheit und Farbe angetroffen; wir finden ihn fein und grobkörnig, bisweilen wohl auch eckig und spitzig, und ebenso in der Form kleiner, glatter, rundlicher oder linsenförmiger Körper. Gewöhnlich besteht er aus Harnsäure oder harnsaurem Ammonium, wo er eine rothe, aus kleesauremKalk, wo er eine dunkle, schwärzlich grüne, aus phosphorsaurem Kalk, wo er eine weisse, aus phosphorsaurer Ammonium-Magnesia, wo er eine graue, oder endlich aus Blasenoxyd, wo er eine glänzend gelbliche Farbe hat. — Den harnsauren Gries glaubt Magendie in absolut vermehrter Quantität der Harnsäure, in verminderter Quantität des Urins bei gleicher Menge Harnsäure, und endlich in verminderter Temperatur des Urins begründet. Vermehrt sagt er, werde die Harnsäure bei Mangel an Bewegung durch den Genuss azotreicher, thierischer Nahrungsmittel, weshalb auch bei Säuglingen nur dann rother Harngries beobachtet werde, wenn dieselben durch zu fette Mutter- oder Kuhmilch ernährt würden. Eine ähnliche Wirkung äussere der Genuss starker und saurer Weine, der Genuss von Liqueuren u. s. w. Die Menge des Urins werde vermindert durch die Gewohnheit wenig zu trinken und durch starke Schweisse, wo dann bei einem Mangel des wässrigen Vehikels die in den Nieren ausgeschiedene Harnsäure nicht mehr aufgelöst erhalten werden könne, deshalb präcipitire, und so als rother Harngries sichtbar werde. Im hohen Alter endlich nehme die Temperatur des Urins von selbst ab, und daher sey auch hier der Gries eine häufige Krankheit. Der reichliche Genuss von Säuren theilt, wie die Versuche von Morichini und Wöhler darthun, dem Urin eine saure Beschaffenheit mit, wenigstens entdeckte ersterer bei Personen, welche sich ausschliesslich von säuerlichen Früchten nährten, im Harne Citronen- und Aepfelsäure, und letztrer fand Oxalsäure und Weinsäure in ziemlicher Menge in den Harn übergehend und ihn sauer machend. Dasselbe bezeugt die Beobachtung Magendie's, der den täglichen Genuss von Sauerampfer, welcher bekanntlich viel Kleesäure enthält, als

veranlassendes Moment eines aus reinem kleesaurem Kalke bestehenden Steins erkannte.

Die kleesauren Concretionen kommen nur selten vor. Ueber den Vorgang wie sich Kleesäure im Urin bildet, sind die Meinungen (Walther, Prout) sehr verschieden, so viel ist jedoch nach den bereits genannten Untersuchungen von Woehler ebenso wie nach denen von Rapp und den Beobachtungen von Magendie und Chelius als ausgemacht anzunehmen, dass sie mit den Nahrungsmitteln dem Blute zugeführt werde. In England, wo viel Fleisch genossen wird, sieht man häufig den rothen Harngries, während in jenen Gegenden, wo die Nahrung vorzugsweise aus Pflanzenstoffen besteht, die kleesauren Harnconcretionen häufiger beobachtet werden. Die Kleesäure entzieht, wenn sie dem Urin beigemischt wird, wegen ihrer grossen Verwandtschaft zum Kalke diesen der Phosphorsäure. Je nachdem nun, sagt Chelius, das im Urin vorkommende phosphorsaure Ammonium sich in mehr oder weniger saurem Zustande befindet, wird die Phosphorsäure sich zum Theil mit diesem, zum Theil mit dem harnsauern Ammonium verbinden, wodurch es nun geschehen kann, dass der kleesaure Kalk entweder für sich, oder in Verbindung mit harnsaurem Ammonium niederfällt. Hierdurch wird es erklärbar wie die kleesaure Diathese die harnsaure vor oder nach sich hat, und wie beide in naher Beziehung zu einander stehen. Soll es zur Bildung von Concretionen aus phosphorsaurem Kalk oder aus phosphorsaurer Ammonium-Magnesia kommen, so ist es nur nöthig, dass eine Alkalescenz im Urine vorherrschend werde, welche die überschüssige Phosphorsäure — wir sahen schon oben, dass die saure Eigenschaft des Urins von dem saueren phosphorsauren Ammonium abhängt — an sich zieht und den phosphorsauren Kalk ebenso als die phosphorsaure Ammonium-Magnesia niederschlägt. Einen solchen Urin findet man nicht selten bei Kindern in den ersten Lebensjahren, indem in dieser Periode phosphorsaurer Kalk in Menge gebildet wird; dann aber auch bei Personen, welche an anomaler Gicht und am Blasenkatarrh leiden. Eine eigene, hier noch zu nennende Erscheinung ist der sogenannte haarige Harngries von dem schon Hippocrates und Galen sprechen. Letztrer nennt als Ursache seiner Bildung den Genuss grober

Nahrungsmittel und vorzugsweise des Käses. In der neuern Zeit erwähnt seiner Magendie, nach welchem er aus phosphorsaurem Sand mit Haaren untermengt bestehen soll.

Die steinichten Concretionen aus Blasenoxyd kommen höchst selten vor, und dies mag wohl auch die Ursache seyn, weshalb man über die Entstehung des Blasenoxyd's, welches übrigens niemals anders als bei dieser Steinbildung beobachtet wird, mit nur einiger Bestimmtheit noch nichts anzugeben vermag.

Nicht ganz selten lässt sich eine erbliche Anlage nachweisen, die bei einzelnen Arten des Grieses in genauer Beziehung zur Gicht steht. Aus letzterem Grunde ist auch das häufigere Vorkommen in einzelnen Gegenden und im höhern Alter erklärbar. Bei Kindern steht die Gries- und Steinbildung mit scrofulöser und rhachitischer Anlage in Verbindung, daher auch bei ihnen die Harnconcretionen mehr aus phosphorsaurem Kalk und phosphorsaurer Ammonium-Magnesia bestehen, während bei alten Gichtkranken das entgegengesetzte Verhältniss statt findet. Was Scrofeln, Rhachitis und Gicht erzeugt, wie z. B. der Genuss schwer verdaulicher Nahrungsmittel, grobe Mehlspeisen, saures Bier, saurer Wein, Mangel an Bewegung, opulente ausschweifende Lebensweise, der Genuss starken Weines u. s. w. vermag auch die Bildung von Gries und Steinen hervorzurufen. — In leichtern Fällen scheidet sich der Gries aus dem gelassenen Harn nur erst nach kürzerem oder längerem Stehen ab; in der Mehrzahl der Fälle jedoch unmittelbar nach dem Harnen. Anderweitige ihn begleitende Symptome sind eine Empfindung von Unbehaglichkeit oder Drücken in der Nierengegend, ein Reiz des Blasenhalses und der Harnröhre, ein leichtes Brennen beim Harnen und sichtbarer Abgang von Gries, oft mit Zeichen gestörter Verdauung, Magensäure, Ekel, Flatulenz, unregelmässigem Stuhlgang, oder mit einem Gefühl von Hitze, Trockenheit und Rauhheit im Hintermunde. Oft erzeugt der Gries gar keine Beschwerden, sehr oft aber auch sind vor und bei seinem Abgange Nieren- und Harnleiterschmerzen, Nephralgia, Ureteralgia arenosa, zugegen, denen sich grosse Unruhe, Schlaflosigkeit und Fieber hinzugesellen. Nicht selten ist auch eine wirkliche Nierenentzündung, eine gänzlich unterdrükte

Harnsecretion oder blutiges Harnen mit brennenden stechenden Schmerzen zugegen. Letztere vermehren sich bei aufrechter Stellung des Kranken oder wenn sich der Kranke auf die entgegengesetzte Seite legt, und verbreiten sich dann wohl auch längs der Ureteren bis zum After, zur Schamgegend und den Geschlechtstheilen; der ganze Unterleib wird empfindlich und die krampfhafte Zusammenschnürung des Darmkanals ist oft schmerzhafter als der örtliche Nierenschmerz.

Rücksichtlich der Prognose lässt sich im Allgemeinen nicht viel sagen. Die Erfahrung weist nach, dass ohne irgend eine Störung der Gesundheit Harngries jahrelang abgehen und der Kranke geheilt werden kann. Oft geht er aber auch der wirklichen Steinbildung voraus, oder kommt wohl auch mit Steinen gleichzeitig vor. Sind Gicht, Scrofeln und Rhachitis vorhanden und steht die Bildung des Harngrieses mit ihnen in Beziehung, so erleidet hiernach die Vorhersage einige Abänderungen. Nach Beseitigung der Diathesis scrofulosa und rhachitica verliert sich bei Kindern von selbst der Abgang von Gries, und schweigt in Erwachsenen die Gicht, so tritt an ihre Stelle nicht selten der Abgang eines schleimig-eiweissstoffigen, mit phosphor- oder mit kohlensaurem Kalk vermengten Urins, welcher sofort wieder nachlässt, wenn das Podagra (Hippocrates, Galen, Plater, Hundertmark, Prochaska) sich wieder kund gibt. Bei jungen Leuten mit erblicher Anlage wird oft, besonders nach einer trägen üppigen Lebensweise nach jedem Diätfehler ein starker Gehalt an Harnsäure im Urin bemerkt.

Als kritisch betrachten wir den Abgang von Harnsand bei nervös putriden Fiebern, wo er in der Form kleiner fast mikroscopischer Krystalle von röthlicher Farbe an die Ränder des Gefässes sich festhängt (Naumann) oder auch bisweilen auf der Oberfläche der Flüssigkeit schwimmt.

Aus dem oben Vorgetragenen erhellt, dass für die Entstehung der Harnconcretionen sich zwei Hauptursachen aufstellen lassen, nemlich: 1) vermehrte Säuerung des Urins durch eine in ihm in grösserer Quantität vorkommende oder neu auftretende Säure, und 2) vermehrte Alkalescenz desselben. Hierauf gründen wir unsern Heilplan. Im ersten Falle untersagen

wir dem Kranken alle azotreichen Nahrungsmittel, besonders gesalzenes und getrocknetes Fleisch, alle säuerlichen Früchte, Weine u. s. w. und empfehlen ihm dagegen die Sorge für gehörige Thätigkeit der Haut, des Darmkanals und für gehörige Körperbewegung. Dabei suchen wir die vorherrschende Säure durch Alkalien zu tilgen, wozu Wetzlar eine Auflösung des Borax, Andere das kohlensaure Kali, Natrum, die kohlensaure Magnesia, oder auch das Kalkwasser vorschlagen. Eine Auflösung des Borax soll die Harnsäure sehr leicht neutralisiren und wirkt dabei weniger nachtheilig auf die Verdauungsorgane als die übrigen alkalischen Salze. Von grosser Wichkeit ist die Beförderung der Harnabsonderung, und die Sorge für eine grössere Menge wässrigen Vehikels, damit die Harnsäure und die Harnsalze vollkommen aufgelöst bleiben können. Galen, Boerhave, Sydenham empfehlen daher schon eine wässrige Diät, und Littre erwartet Hülfe einzig und allein vom reichlichen Wassertrinken. Andere empfehlen nebenbei den Gebrauch lauwarmer Bäder, indem dadurch, ohne den Magen zu belästigen, eine grosse Menge von Flüssigkeit, vermöge der Einsaugung der Haut in den Körper gebracht werden kann. Sehr häufig werden die alkalinischen Säuerlinge gebraucht; sie empfehlen sich einmal durch ihre diuretischen Eigenschaften, dann aber auch durch ihre wohlthätige Wirkung auf die Schleimhäute, so wie endlich durch ihre Einwirkung auf die Mischungsverhältnisse des Urins. Hierher gehören die Wässer von Selters, Fachingen, Wildungen, Geilnau. Ganz besonders befördert auch die Urinsecretion Obersalzbrunnen, so wie unter den warmen salinisch-alkalischen Wässern Teplitz und Karlsbad, Ems u. s. w. — Sind die Harnconcretionen mehr alkalischer Natur, so wird die Behandlung sich nach entgegengesetzt wirkenden Mitteln umzusehen haben. Wir empfehlen dagegen Fleischdiät und Säuren, nur ist dabei zu bedenken, dass wenn der Kranke mehr Säure gebraucht, als zur Tilgung der alkalischen Beschaffenheit des Urins und zur Auflösung der erdigen abgesetzten Salze erforderlich ist, zwar der weisse Gries schwindet, aber rother, harnsaurer dagegen zum Vorschein kommt.

Entstehen in Folge des Grieses Zufälle der Reizung und des Krampfes, so ist vor Allen die grösste Ruhe bei einer

horizontalen Lage zu empfehlen, dann aber werden gegen entzündliche Zufälle sich allgemeine und örtliche Aderlässe und der innere Gebrauch antiphlogistischer Salze in Verbindung mit Oelemulsionen u. s. w. wirksam zeigen, so wie wir gegen krampfhafte Beschwerden Opium, Hyoscyamus, erweichende Kataplasmen auf die Nierengegend, krampfstillende Klystiere und Bäder anzuwenden pflegen. Bei Flatulenz und Säure im Magen empfiehlt Prout die Blausäure, bei gichtischer Complication rathen Andere das Vinum colchici an.

Die Bildung von Gries geht gewöhnlich der Steinbildung voraus. Ist einmal ein Sandkorn entstanden, so ist bei vorhandener Diathesis calculosa fernerhin nichts weiter nöthig, als dass sich die aus dem Urin absetzenden Niederschläge um das erstere wie um einen Kern inkrustiren, und so das Sandkorn langsamer oder schneller zu einem Stein von oft beträchtlicher Grösse anwachsen lassen. Das letztere geschieht auch wenn fremde Körper: zurückgelassene Katheterstücken, Bohnen, Erbsen, Blutcoagula, Eiterpfröpfe u. s. w. in die Harnwege gelangt sind, welche dann, gleich einem fremden Körper in einer Salzauflösung, eine schnellere Krystallisation hervorrufen. Auf diese Weise bildet sich um diese Fremdlinge eine Schale, gewöhnlich aus phosphorsaurem Kalk bestehend.

Die äussern Merkmale der Steine sind sehr verschieden, doch geben sie, ebenso wie es beim Griese der Fall war, über ihre chemische Beschaffenheit den nöthigen Aufschluss. Steine die aus Harnsäure oder harnsaurem Ammonium bestehen, haben (Chelius) eine braunröthliche oder gelbliche Farbe, gewöhnlich eine glatte und nur selten eine tuberkulöse Oberfläche, eine länglich runde oder plattgedrückte Form und einen strahlichten, faserigen Bruch. Steine, welche aus phosphorsaurem Kalk bestehen, zeigen gewöhnlich eine polirte grauweisse oder blassbraune Oberfläche; ihr Gefüge besteht aus regelmässigen, gestreiften Lamellen. Ist ihnen noch phosphorsaure Ammonium-Magnesia beigemengt, so werden sie der Kreide sehr ähnlich und lassen ebenso wie diese an den Fingern einen weissen Staub zurück. Die kleesauren, maulbeerartigen Steine sind dunkelbraun oder schwarzgrün und dabei sehr hart. Steine aus Blasenoxyd haben eine gelb-

liche schillernd glänzende Farbe, sind halb durchsichtig und durchaus krystallisirt. Nicht immer ist jedoch die Mischung der Steine eine der vorgenannten einfache, vielmehr finden wir oft mehrere der genannten Substanzen gleichzeitig vorhanden und daher auch die Farbe ihrer Oberfläche nicht immer der ihres Innern entsprechend. Durchschnitten zeigen sie sehr häufig ein geflecktes oder gestreiftes Ansehen, so dass man hieran ebenso ihre verschiedenen Bestandtheile als auch die verschiedenen Perioden ihres Wachsthums beim ersten Anblick erkennen kann. Den Kern unterscheidet man stets deutlich von der Rinde; er besteht mehrentheils aus Harnsäure oder harnsaurem Ammonium.

Man hat auf verschiedene Weise versucht, die Steine einzutheilen. Die zweckmässigste Eintheilung dürfte vielleicht die von Walther seyn, welcher bei derselben die in den Steinen sich vorfindende Säure zum Grunde legte. Er unterscheidet 1) Harninkrustationen fremder Körper und 2) Harninkrustationen ohne fremde Körper. Die erstern bestehen, wie wir schon einmal erwähnten, gewöhnlich aus phosphorsauren Salzen, die letztern a) aus reiner Harnsäure oder harnsaurem Ammonium. b) Aus Phosphorsäure mit Kalk oder Ammonium-Magnesia. Ihr Kern ist reine Harnsäure oder harnsaures Ammonium, bisweilen auch ihre Rinde aus Lagen von diesem und phosphorsaurem Kalk abwechselnd zusammengesetzt. Oft ist in letztern auch etwas kohlensaurer Kalk beigemischt. c) Aus Kleesäure mit Kalk, entweder als Kern, oder als Mittelschicht zwischen Kern und Rinde, welche letztere aus phosphorsaurem Kalk zu bestehen pflegt. d) Aus Blasenoxyd, zuweilen mit einer Kruste von phosphorsaurem Kalk überzogen. — Ausser den bis jetzt genannten Bestandtheilen sind als solche bisweilen noch beobachtet worden: Kieselerde, Xanthoxyd und Eisen.

Nach diesen allgemeinen Eröterungen über die Harnsteine, wodurch wir bei Betrachtung der einzelnen mancher Wiederholung überhoben zu seyn glauben, gehen wir nun zunächst zu den Nierensteinen über.

1) Die *Calculi renales, Nephrolithi,* die Steinerzeugung in den Nieren sind der gewöhnliche Anfang der Steinbildung

in den Harnwerkzeugen. Sowohl in dem Nierenbecken als in den Nierenkelchen bilden sich Steine von verschiedener Gestalt und Beschaffenheit, einzeln oder in der Mehrzahl, in welchem letztern Falle dann die sich gegenseitig berührenden Flächen abgeschliffen sich darstellen. So lange sie klein sind, bestehen sie in der Mehrzahl der Fälle aus Harnsäure, um welche sich später eine Kruste von phosphorsaurem Ammonium, Magnesia und Kalk anlegt. So lange sie klein sind, verursachen sie wenig Beschwerden, mit ihrem Wachsthum klagen die Kranken jedoch über einen dumpfen Schmerz und über eine Schwere in der Nierengegend. Werden sie noch grösser oder sind sie eckig, so entstehen durch den fortdauernden Reiz heftigere Schmerzen, es erfolgen Blutungen und alle Erscheinungen einer Nierenkolik mit grosser Schwäche, anhaltendem Würgen und wirklichem Erbrechen einer gallicht-schleimigen Materie. Der Schmerz, welcher spannend und reissend, brennend, schneidend oder stechend ist, erstreckt sich von der Lendengegend aus nach der Länge des Saamenstranges hinab bis an die Leisten, Hüften und Schenkel. Der Kranke kann den Rücken nicht bewegen, zieht die Schenkel an und verträgt den Druck auf die Nierengegend nicht. Sehr oft gesellen sich die Zeichen eines entzündlichen Zustandes, Durst, Unruhe, Leibesverstopfung hinzu. Alle diese Erscheinungen können jedoch auch ohne Nierensteine vorhanden seyn und deshalb bleibt auch die Diagnose immer so lange zweifelhaft bis unter dem Nachlass der genannten Symptome Steine oder Gries durch die Harnwege abgegangen sind. Werden die Steine in den Nieren sehr gross, so dehnen sie die Höhle der Niere aus und stören deren Function durch Vernichtung ihres Baues. Oft ändern sie dieselben zu einen grossen Sack oder auch in mehrere Höhlen um, welche man nach dem Tode des Patienten, ausser den Steinen auch mit einem trüben purulenten Harn angefüllt findet. Merkwürdig sind die Fälle von solchen durch Steine ganz zerstörten Nieren, ohne dass die Kranken bei Lebzeiten über Nierenschmerzen geklagt haben (Lebküchner) oder auch nur Gries abgegangen wäre. Erwähnt haben wir schon, dass das Vorhandensein von Steinen in den Nieren oft Entzündungszustände veranlasst, die bei ihrer Intensität oder öftern Wiederkehr eine Vereite-

rung der Nieren, deren Eintritt sich durch das bekannte Frösteln, deren Dasein sich aber durch den Abgang eines eiterartigen blutigen Urins und durch eine bald eintretende Febris hectica zu erkennen gibt, veranlassen kann. Dehnt sich die Entzündung auf die nächste Umgebung der Nieren aus und verklebt letztere dadurch mit einem Theil des Darms, so öffnet sich der Abscess nicht selten in den letztern und es gehen Nierensteine, Harn und Eiter durch den Mastdarm ab. Eben so verwächst aber auch die Niere mit den hinter ihr gelegenen Muskelpartieen, es entsteht daselbst ein Abscess, der äusserlich aufbricht und sich in eine Nierenfistel verwandelt.

Die Ursachen der Nierensteinerzeugung sind im Allgemeinen die oben bei der Bildung des Harngrieses angegebenen. Besondere Veranlassungen sind Stockungen im Pfortadersystem, Hämorrhoidalleiden und Gicht, wenn Letztere unregelmässig geworden sind. Ferner chronische Nierenkrankheiten, hervorgerufen durch äussere Gewaltthätigkeiten auf die Nierengegend, durch den Missbrauch harntreibender Mittel u. s. w.

Die Vorhersage ist immer eine sehr zweideutige, denn mögen auch kleine Steinchen noch so viele bereits den Weg durch die Harnwege nach aussen gefunden haben, nie ist man sicher vor dem schädlichen Einfluss der noch zurückseienden.

Die Kur zerfällt in eine radikale, selten anwendbare, und in eine symptomatische. Die Erstere würde sich die Aufgabe zu stellen haben die allgemeine Diathesis calculosa zu heben, die vorhandenen Steine aufzulösen und auszuführen. Obschon wir ein stetes Gelingen dieses Vorhabens bezweifeln, so verweisen wir dennoch in dieser Hinsicht auf das bei der Behandlung des Grieses Gesagte. Die symptomatische Behandlung modificirt sich nach den obwaltenden Symptomen, daher Venaesectionen, Blutegel, lauwarme Bäder, erweichende Klystiere, anodyne Kataplasmen, dergleichen Einreibungen u. s. w., innerlich Oelemulsionen mit Nitrum, Hyoscyamus, Opium bei sparsamer Diät und vielen kühlend schleimigen Getränken. Ist bereits eine Eiterung der Nieren vorhanden, so empfehlen sich Selter- oder Spaawasser mit Milch, frisches Kalkwasser mit Milch, Molken, verdünnte Esels- und Kuhmilch, isländisches Moos,

China u. s. w., bei entsprechender, leicht verdaulicher und nährender Diät.

Bildet sich ein Abscess mit der Tendenz nach Aussen sich zu öffnen, so klagt der Kranke, unter Nachlass der Entzündungssymptome, über einen tauben, klopfenden Schmerz in der Nierengegend, der bei einem äussern Drucke zunimmt. Bald zeigt sich eine oedematöse Geschwulst in dieser Gegend, die nach und nach geröthet, weich und schwappend wird. Ist man in der Diagnose sicher, so kann man durch erweichende Umschläge die Eiterbildung begünstigen und durch eine passende Lage des Kranken einer Eitersenkung in die Interstitien der Muskeln vorbeugen. Ist die Fluctuation deutlich, so öffnet man den Abscess, damit die Zerstörung nicht zu weit um sich greift, und man die vorhandenen Steine entfernen kann. Hierzu ist es nöthig den Schnitt wenigstens so gross zu machen, dass man bequem mit dem Finger oder einer Zange eingehen kann. Soll der Abscess heilen und nicht eine Nierenfistel zurückbleiben, so müssen alle Steine, von deren Dasein man sich mittels des Fingers oder der Sonde überzeugt hat, entfernt werden. Bei zu fest liegenden Steinen zieht man jedoch das Unbequeme der Fistel der Gefahr einer Zerreissung der Nierensubstanz vor, und steht daher von jedem Versuche sie zu entfernen am besten ab. Durch die Eiterung werden sie bald von selbst locker, wo man sie dann ohne grosse Mühe hervorziehen kann. Um eine neue blutige Erweiterung ersparen zu können, thut man wohl, wenn man nach der Eröffnung des Abscesses durch Einlegung eines Bourdonnets die Wunde so lange offen und weit erhält, bis auch die letzten Steine entfernt worden sind.

Die sonstige allgemeine und örtliche Behandlung ist den Grundsätzen der Chirurgie gemäss einzurichten, wie dies bei den Artikeln Abscessus und Fistula näher erörtert worden ist.

2) *Calculi ureterici, Ureterolithi.* Der Eintritt eines Nierensteins in den Harnleiter ist, wenn erstrer nur einigermassen gross oder eckig ist, gewöhnlich mit einem plötzlichen Anfalle wüthender Schmerzen längs dem Verlauf des Harnleiters, heftigem Erbrechen, grosser Mattigkeit, Rücken- und Schenkelschmerz verbunden. Bisweilen kann man diesen Schmerz von der Niere aus bis zur Harnblase (v. Swie-

ten) verfolgen, bisweilen entspricht er aber auch vorzüglich der Mitte einer Linie, welche man sich von der Spina ilei anterior superior nach dem Nabel hin gezogen denkt. Hier erreicht er oft eine so ausserordentliche Höhe, dass der Kranke bei Berührung dieser Stelle laut aufschreit und in allgemeine Zuckungen (Fr. Hoffmann) des Körpers verfällt. Ist die krampfhafte Natur dieser Schmerzen auch sehr oft nicht zu läugnen, so muss man andrerseits doch auch zugestehen, dass sehr heftige und bleibende Schmerzen gewöhnlich von einem örtlichen Entzündungszustande des Harnleiters herrühren. So lange die Schmerzen des Ureters bloss krampfhafter Natur sind und dabei ihren Ort wechseln, so lange kann und darf man hoffen, dass die Steine glücklich in die Harnblase gelangen werden; je mehr hingegen die Zeichen der Entzündung auftreten, wobei der Stein sich einklemmt und festsetzt, um so mehr ist zu fürchten, dass der Ureter entweder permanent geschlossen und dann zu einer sackförmigen Erweiterung desselben oberhalb des Steines Gelegenheit gegeben werde, oder es entsteht Verschwärung und eine endliche Perforation desselben, wobei sich Steine und Urin entweder einen Weg in die Bauchhöhle, in einen Darm, oder zwischen die Rückenmuskeln hindurch nach aussen bahnen. Der Ort, wo Steine am leichtesten sitzen bleiben ist die Stelle, wo der Harnleiter in schiefer Richtung die Blasenhäute durchbohrt. Bis hierher gelangen sie oft ohne irgend Zufälle zu erregen. Ist der Stein glücklich in die Blase gelangt, so lassen auf einmal die Schmerzen, nachdem sie vorher den höchsten Grad erreicht hatten, plötzlich nach und der Kranke fühlt sich wie neugeboren.

Prognose und Behandlung sind den bei der Lithiasis renalis angegebenen gleich.

3) Den *Calculis vesicalibus, Urocystolithis,* der Steinerzeugung in der Harnblase gehen, wie aus vorstehenden Betrachtungen über die Nierensteine erhellt, gewöhnlich die letztern voraus, so nämlich, dass ein in die Harnblase gekommener Nierenstein, sich hier fernerweit ausbildet und an Umfange zunimmt. Oefterer als wie bei den Nierensteinen, wo nur bei Verwundungen, fremde Körper in die Nieren gelangen können, bilden aber auch hier fremde Körper den Kern

des Steins. Der Weg, auf welchem diese in die Harnblase gelangen, ist in der Mehrzahl der Fälle der natürliche, oft aber gelangen sie auch nach vorausgegangenen Entzündungs- und Verschwärungsprocessen durch die Gebärmutter oder durch den Mastdarm hierher. Die von Walther bestrittene Thatsache vorhandener Blut- oder Eiterpfröpfe als Kern der Steine, wird durch Deny und Lisfranc, welcher letztrer in einem faustgrossen Blasensteine einen Kern von schwarzer Farbe und geringer Consistenz fand, der bei der chemischen Untersuchung die fibrinöse Substanz darthat, ausser allen Zweifel gesetzt.

Die Form der Steine ist mehrentheils eine länglich-platte, oder eiförmige, doch finden wir sie auch uneben, eckig, und mit abgeschliffenen Flächen, wenn mehrere vorhanden sind. Sie liegen entweder frei in der Blase, oder sind den Blasenwänden fest anhängend, Calculi adhaerentes, oder sie befinden sich wohl auch gar in eignen Säcken oder Divertikeln der Blasenhäute, Calculi inhaerentes. Fest den Blasenwänden anhängende Steine beschrieben Meckel, Teichmayer, van de Laar, Platner; in eignen Säcken eingeschlossene beobachteten Frank, Bonet, Vater und A. Diese Säcke sind entweder durch die Steine gebildete Duplicaturen der Schleimhaut oder wirkliche, durch die fibröse Haut der Blase hindurch getretene Hernien derselben. Sehr häufig befindet sich aber auch der Stein ursprünglich zwischen den Blasenhäuten, wenn er nämlich dort, wo sich der Ureter in die Blase einsenkt, einen seitlichen Weg (Hollerius, Tulpius, Littre) sich bahnen, oder wenn er durch Verschwärung der Schleimhaut dorthin gelangen konnte. In beiden Fällen schiebt er sich dann nicht selten bis in die Nähe des Blasenhalses vor. — Die Grösse der Harnblasensteine steht im umgekehrten Verhältniss zu ihrer Menge; gewöhnlich ist nur einer vorhanden, der dann die Grösse eines Gänseeies (Platner) überschreiten kann. Sind mehrere, in einzelnen Fällen 6 — 10 vorhanden, so sind sie natürlich klein, eckig, oft scharfkantig und in ihren Flächen abgeschliffen.

Als charakteristisches Zeichen vorhandener Harnsteine nennen schon Hippocrates und Galen ein beschwerliches schmerzhaftes, oft nur bei eigenthümlichen Körperstel-

lungen mögliches Harnen, was durch das Vorlegen des Steins vor die Harnröhre veranlasst wird. Dieses Vorlegen wissen viele Kranke dadurch zu vermeiden, dass sie das Harnlassen nur bei einer Seitenlage (v. Swieten) oder bei einer Lage auf dem Rücken mit erhöhtem Becken (Naumann), auf den Knieen mit nach vorwärts gebeugtem Körper, oder sitzend mit ausgespreitzten Füssen unternehmen. Am gewöhnlichsten ist der Schmerz beim Beginnen und beim Aufhören des Harnens, wobei der Kranke unwillkührlich (Kern) nachdrücken muss. Oft wird aber auch der Harn mitten im Flusse unterbrochen, wo dann alles Drängens von Seiten des Kranken ungeachtet nicht ein Tropfen mehr ausgepresst werden kann. Kleine Steine, welche in die Blasenmündung eindringen können, erregen eben so als eckige weit grössere und heftigere Schmerzen als grosse und glatte; erstere, wenn sie nicht wieder in die Blase zurücktreten, veranlassen eine Ischuria completa mit allen ihren Folgeübeln. Grosse Steine dagegen, welche eine vollkommene Zusammenziehung der Blase nicht gestatten, sind nicht selten die Ursache eines fortwährenden Stillicidium urinae oder einer Strangurie mit den heftigsten spasmodischen Beschwerden. Abgesehen von den bis jetzt genannten Zufällen, welche ebenso wie das später eintretende Gefühl des Drucks im Mittelfleische und auf den Mastdarm allein von dem mechanischen Einflusse des Steins abhängen, wird durch den fortdauernden Reizzustand der Blase dieselbe auch selbst bald krankhaft verstimmt; die Wände derselben werden, unter einem fortdauernden vermehrten Schleimabgang, nach und nach verdickt, die Steine von Pseudomembranen umfasst und festgehalten, oder es entsteht in Folge eines örtlichen, erhöhten Reiz- (Entzündungs-) Zustandes eine Verschwärung der Schleimhaut, wo dann der unter heftigen Brennen abgehende Urin nicht selten mit Blut, Eiter und Schleim gleichzeitig vermischt ist. Nicht selten verkleben auch die Wände der Harnblase mit den benachbarten Theilen, es entstehen Fistulae recto- und vagino-vesicales, durch welche bisweilen der Stein ausgeführt wird. Auf demselben Wege gelangt aber auch Koth in die Blase und Harn in den Mastdarm. Eben so kann sich der Stein einen Weg in die Unterleibshöhle, oder einen durchs Mittelfleisch unmittelbar nach

aussen bahnen. Gewöhnlich nehmen auch die Geschlechtsorgane an der Reizung der Blase Antheil; die Männer klagen über ein spannendes Gefühl in den Hoden und über einen oft unerträglichen Kitzel und ein dergleichen Brennen in der Harnröhrenmündung, weshalb auch derartige Kranke die Sexualorgane auf alle mögliche Weise zu reiben, drücken und zu ziehen pflegen, so dass der Penis bei Knaben nicht selten eine ganz unverhältnissmässige Grösse bekommt, und mit varikösen Venen bedeckt erscheint. Hiermit hängen dann auch die häufigen Erectionen, Pollutionen und die grosse Neigung zur Onanie zusammen. Die schmerzhaften und drückenden Gefühle in der Harnblase, dem Mittelfleische und Mastdarme nehmen bei erschütternden Bewegungen des Körpers, beim Fahren und Reiten, auch schon beim längern Gehen und Sitzen zu, und nebenbei erfolgt das Gefühl der Betäubung im Oberschenkel.

Mehr Werth als diese bis jetzt genannten, auch anderen Krankheiten der Blase zukommenden, Symptome haben jene objectiven, welche aus der Untersuchung des Harns und der Blase hervorgehen. Ersterer macht verschiedene Sedimente, formlose oder krystallinische, von Farbe sehr verschiedene. Rothe, rosenfarbige deuten auf vorherrschende Harnsäure, weisse bestehen aus Phosphaten; letztere sind in der Regel formlos, während die erstern einen mehr oder weniger krystallinischen Bau deutlich beurkunden. Vermischungen dieser Sedimente und der sie bildenden Bestandtheile sind übrigens nicht selten. Grössere Blasensteine können durch den Mastdarm und durch die Scheide oft deutlich gefühlt werden; das wichtigste Erforschungsmittel bleibt jedoch die Steinsonde und der Katheter. Ist der Stein aber klein oder in Säcke eingeschlossen, so ist dennoch die Diagnose nichts weniger als leicht, und es ist oft ein wiederholtes Einbringen des Katheters und des Fingers in den Mastdarm oder in die Scheide zur Sicherstellung der Diagnose nöthig, wenn man sich nicht durch Auswüchse, Verdickungen der Blasenwände, Umbeugungen der Gebärmutter, verhärtete Fäces, oder endlich durch Knochenauswüchse im innern Becken will täuschen lassen. Es sind Fälle vorgekommen, wo man wegen einer Inflexio uteri anterior, oder wegen scirrhöser Blasen-

geschwülste (de Haen) den Steinschnitt unternahm. Einen nicht minder interessanten Fall erzählt Müller. Ein 8jähriger Knabe, bei dem man sich von der Anwesenheit eines Steins überzeugt hatte, wurde operirt. Man glaubte in die Blase gelangt zu seyn und fand keinen Stein. Der Kranke starb, und bei der Section zeigte sich die Blase in eine fleischartige, feste, einen eigrossen Stein umschliessende Masse verwandelt, die Prostata aber erweitert und ihr Velamentum so ungeheuer ausgedehnt, dass man bei der Untersuchung mit dem Katheter, statt in die Blase, mehrmals hierher gelangt war, und deshalb auch beim Katheterisiren nicht immer den Stein gefühlt, später aber nur die Eröffnung der Prostata vorgenommen hatte. Mit seinem Urtheil über das Fehlen oder das Vorhandensein eines Steins sey man daher ja vorsichtig; lieber sage man, man habe keinen gefunden, als es sey keiner vorhanden. Nur wenn man bei Berührung des Steins mit der Sonde ein hörbares Geräusch vernimmt, wodurch man zugleich auf seine grössere oder geringere Härte schliessen kann, dann kann man mit Sicherheit sein Dasein diagnosticiren. Ist der Stein klein, so wird derselbe bei veränderter Richtung der Sonde, und wohl auch später nicht wieder gefühlt, wogegen man einen grossen Stein immer wieder berührt. Sind mehrere Steine vorhanden, so gibt dies nicht nur das Frictionsgeräusch beim Untersuchen mit der Sonde, sondern auch das Gefühl des Fingers zu erkennen. Bei gefüllter Blase ist die Untersuchung mittels des Katheters nicht nur weniger schmerzhaft, sondern sie wird auch in ihren Resultaten eine sichere. Oft entdeckt man einen Stein erst dann, wenn man die Blase durch den Katheter (Desault) angefüllt hat.

Anlangend die Prognose, so ist diese am wenigsten ungünstig, wenn sich die Inkrustation um einen fremden von aussen eingedrungenen Körper gebildet hat, weil dann die Krankheit ohne eine allgemeine im Körper liegende Ursache entstanden ist. In jedem andern Falle bleibt sie eine zweifelhafte. Am aller ungünstigsten ist sie natürlich, wenn Krankheiten der Nieren oder bereits entstandene Desorganisationen der Blase damit verbunden sind. Dass übrigens auch ohne solche bedenkliche Neben- und Folgeübel die Schmerzen, welche die Steinkrankheit verursacht, die Kräfte sehr angrei-

fen, bezeugt die grosse Abmagerung, welche nach längerer Zeit eintritt, ebenso als der Umstand, dass nach der Entfernung des Steines die Operirten bald wieder an körperlicher Fülle und an Kräften gewinnen.

Die Behandlung zerfällt, wie bei den Nierensteinen, in eine symptomatische und radicale. Erstere wird sich damit beschäftigen, die Zustände der Reizung und des Krampfes durch die passenden Mittel zu beseitigen; bereits entstandene Folgeübel in ihrem Wachsthume aufzuhalten, und etwaige Harnverhaltungen durch die Anwendung des Katheters oder durch die Punction unschädlich zu machen. Bei der radicalen Behandlung suchen wir durch ein dynamisch-pharmaceutisches Verfahren die, der Lithiasis günstige Säfteentmischung zu beseitigen, und wo möglich die schon gebildeten Concremente innerhalb des Körpers selbst aufzulösen, oder durch ein mechanisch-operatives Verfahren, durch die Lithotritie oder Lithotomie, die Steine zu entfernen.

Rücksichtlich der Ausführung der beiden letztgenannten Operationen verweisen wir auf das bei diesen Artikeln Gesagte; rücksichtlich des Gebrauchs der sogenannten steinauflösenden Mittel, der Lithotriptica (S. diesen Artikel) bekennen wir aber offen, dass wir jede Mittheilung, wonach durch sie Steine innerhalb des Körpers aufgelöst worden seyn sollen, mit Boerhaave, Morgagni und Frank in Zweifel ziehen. Den Gebrauch der Säuren oder Alkalien, dessen wir schon oben bei Behandlung des Grieses zur Verbesserung der Diathesis calculosa gedachten, empfehlen wir aus gleicher Ursache auch hier so lange fortzusetzen, bis der Harn weder alkalisch noch sehr vorwaltend sauer reagirt. Den Umständen angemessen verbindet man hiermit Eisenmittel, China, Uva ursi, Plantago latifolia, Diosma crenata, Ononis spinosa, Virga aurea (Heim) u. s. w. wodurch man nicht nur die Gesammtconstitution des Kranken zu verbessern, sondern auch die Integrität der Blase wieder herzustellen gedenkt.

Noch haben wir der Injectionen in die Harnblase zu gedenken, welche in der Absicht unternommen werden um entweder auf die gereizten oder in Verschwärung begriffenen Häute unmittelbar einzuwirken, oder um als steinauflösende Mittel zu dienen. In ersterer Beziehung macht man sie aus

Oel, aus Abkochungen von schleimigen Stoffen, aus einem Decoct. uvae ursi, chinae u. s. w., in letztrer Beziehung aus Kalkwasser (Whytt), Liquor Kali caustici, verdünnter Salpetersäure (Fourcroy und Vauquelin), aus kohlensaurem Kali (Berzelius), aus einer Boraxauflösung (Duvernoy), je nach den vorwaltenden Bestandtheilen der Steine. Die Aerzte zu Montpellier bedienten sich einer Einspritzung aus Natron carbonic. ʒj., Sapon. medicat. ℥ij., Aq. destill. ℥xij., und Rodriguez bediente sich eines Decoct. althaeae, dem er nach 4 Tagen eine halbe Unze Seife, zwei Unzen Weingeist, und eine Unze Citronensaft zusetzte, durch welches Verfahren er einen Kranken innerhalb 40 Tagen hergestellt zu haben angibt. — Die Einspritzungen selbst geschehen mittels der Spritze und eines eingelegten elastischen Katheters, welchen letztern man, da dessen wiederholtes Einführen oft Schwierigkeiten verursacht, auch längere Zeit liegen lassen kann. Ob die Injectionen übrigens als steinauflösende Mittel fortgesetzt werden können, das hängt von der Empfindlichkeit der Blase ab, die in der Regel so gross ist, dass sie jeden derartigen Eingriff verbietet. In jedem Fall muss die Temperatur der zu injicirenden Flüssigkeit eine der innern Körperwärme entsprechende seyn. Gruithuisen und Cloquet erfanden eigene Vorrichtungen, um einen steten Wasserstrom durch die Blase gehen zu lassen.

4) Die Harnröhrensteine, *Urethrolithi*, *Calculi urethrales*, sind in der Mehrzahl der Fälle aus der Harnblase in die Harnröhre getriebene Steine, welche sich an irgend einer Stelle der letztern festsetzen, solche nach und nach sackförmig erweitern (Frank fand in einer solchen Erweiterung einen Hühnerei grossen Stein) oder eine Entzündung und Verschwärung derselben herbeiführen, oder auch endlich die Bildung von Abscessen und Fisteln bedingen. Letztere Zufälle wird der Stein um so eher hervorbringen, wenn er eckig und spitzig ist, wogegen kleine und glatte Steine oft genug durch die Harnröhre hindurch gedrängt werden. Gewöhnlich klagt der Kranke bei dem Vorhandensein eines Harnsteins in dem Blasenhalse oder im hintern Drittheil der Harnröhre zuerst über einen drückenden Schmerz,

über ein Gefühl von Schwere und Druck im Mittelfleische und Mastdarm, und über ein durchfahrendes Brennen in der Harnröhre und Eichel (Chelius), wobei der Ausfluss des Urins mehr oder weniger gehindert oder auch wohl gänzlich unterdrückt wird. Die nöthige Sicherheit der Diagnose verschafft man sich übrigens leicht durch einen in den Mastdarm gebrachten Finger, oder durch die Einführung des Katheters. Einen im spongiösen Theile der Harnröhre gelegenen Stein erkennt man selbst durch das Gesicht an der, beim Druck schmerzenden, Hervorragung. Einen im Blasenhalse steckenden Stein sucht man mit Hülfe des Katheters, oder durch mit Kraft angebrachte Einspritzungen (Schreger) in die Blase zurückzubringen, weiter vorwärts gelegene Steine aber mittels eines Hakens, einer gewöhnlichen Kornzange, mittels der Hunter'schen oder Cooper'schen Zange, oder auch mittels des Instruments von Civiale zu fassen und auszuziehen. Gelingt keiner dieser Versuche so bleibt nichts übrig, als die Harnröhre auf dem eingeklemmten Steine selbst zu öffnen, und letzteren zu entfernen. Ist sein Sitz der häutige Theil der Harnröhre so fixirt man ihn vom Mastdarme aus mit einem, in letztern eingebrachten Finger dergestalt, dass man ihn gegen den Damm andrückt, während man einen weiter vorwärts gelegenen mit der einen Hand fest-, und dem Messer der andern Hand entgegenhält. Nach der Entfernung des Steins führt man einen dicken, elastischen Katheter in die Blase und sucht die Wunden per primam intentionem zu vereinigen. Ist der Schnitt in der Nähe des Hodensacks geschehen, so ist alle Aufmerksamkeit nöthig um eine Harninfiltration in letzteren zu vermeiden. — Bisweilen gelangt wohl auch Harngries in die Ausführungsgänge der Prostata, und wächst dort durch fernere Incrustationen zu einem wirklichen Harnsteine an, der dann zur Entzündung, Verhärtung oder Vereiterung der Vorsteherdrüse, und zu Harnverhaltungen die Veranlassung geben kann. Eine sichere Kunde von seinem Dasein wird man nur dann bekommen, wenn er in die Harnröhre hineinragt und hier mit der Sonde oder dem Katheter gefühlt werden kann. Entfernt wird er ebenso wie der Stein der Harnröhre.

Ganz auf ähnliche Weise wie die Harn-Steine in der

Prostata, entwickeln sich dergleichen bisweilen auch unter der Vorhaut hinter der Eichel, *Calculi praeputiales*, wo man sie bei veralteten oder angebornen Phimosen selbst von bedeutender Grösse angetroffen hat.

Lit. Friedr. Hoffmann, diss. de dolore ex calculo renum. Halae, 1731. — Fr. Wurzer, Programm. de calculo renum. Marburg, 1817. — J. Z. Platner, diss. de calculo ad vesicam adhaerescente. Lips. 1737. — Alexander Marcet, Versuch einer chemischen Geschichte und ärztlichen Behandlung der Steinkrankheit, aus dem Englischen v. Heineke. Bremen, 1818. Mit 10 Kupfern. — G. Wetzlar, Beiträge zur Kenntniss des menschlichen Harns und der Entstehung der Harnsteine. Frankfurt, 1821. — Magendie, physiologische und medicinische Untersuchungen über den Harngries, seine Ursachen, Symptome und Behandlung. Aus dem Franz. von Dr. Meissner. Leipzig, 1830. Mit 1 Kupfer. — Naumann, Handbuch der medicinischen Klinik. 6ter Bd. Berlin, 1836.

Lithiasis scrotalis. Die steinigen Concretionen, welche innerhalb des Hodensackes angetroffen werden, haben ihren Sitz entweder in der Höhle der Tunica vaginalis testis propria, oder im Zellgewebe des erstern selbst. Die erstern sind nur höchst selten in alten Wasserbrüchen (Verf.) bei gleichzeitig bestehender Gicht beobachtet worden, und bestehen dann jedenfalls aus phosphorsaurem Kalk. Die letztern dagegen sind durch irgend einen Verschwärungsprocess aus der Harnröhre hierher gelangte Harnsteine, oder aus Harninfiltrationen abgeschiedene Concremente. Die Erkennung der Scrotalsteine macht keine Schwierigkeiten, und eben so leicht ist ihre Beseitigung.

Lithiasis venarum, Phlebolithi (φλέψ, vena), Steine in den Blutadern werden nicht selten in den Blutadern der unteren Körperhälfte, vorzugsweise in den Zweigen der Beckenblutadern, in den Blasenvenen (Meckel und Cruveilhier), in den Gebärmuttervenen (Langstaff), in den oberflächlichen Venen der Unterschenkel (Dupuytren und Tilorier), seltener dagegen in der oberen Körperhälfte und meistentheils bei Personen im mittleren oder höheren Alter bei gleichzeitigen Varicositäten gefunden. Diese Steine sind von verschiedener Grösse von $\frac{1}{2}'''$ bis zu 2 und 3''' im Durchmesser; ihre Gestalt ist meist oval oder rund wie eine Erbse, die äussere Fläche glatt, ihre Farbe gelblich-weiss, inwendig kalkartig weiss. Nach Herausnahme aus den Venen sind sie weich, werden aber bald hart; ihr

specifisches Gewicht ist gleich dem der Knochen. Sie bestehen aus mehreren, dünnen, weissen Schichten, welche concentrisch um einen Kern herumliegen; sie liegen entweder frei in der Vene in ein Blutcoagulum gehüllt, oder sie haben einen kleinen Stiel als Spur einer ehemaligen Befestigung. Nach Gmelin bestehen sie aus phosphor- und kohlensaurem Kalke, aus thierischer Materie mit Spuren von Salz-, Schwefel- und Phosphor-Säure, die wahrscheinlich mit Natron vereinigt sind; die Anwesenheit von Eisenoxyd ist problematisch. Meistentheils finden sich mehrere Steine zugleich vor, selten einer allein; am häufigsten kommen sie bei Gicht- und Hämorrhoidal-Kranken vor. Besondere Beschwerden veranlasst ihre Gegenwart nicht; doch fand Meckel die Venen stets im Umfange dieser Steine verschlossen. Nicht zu verwechseln sind diese Steine mit Verknöcherungen, welche sich in den Wandungen der Venen ablagern.

Lit. J. G. Walter, Observ. anat. fol. Berol. 1775. — Meckel, Handbuch der path. Anat. Bd. II. Thl. 2. p. 190. — Tiedemann in Meckel's Archiv für Phys. Bd. IV. p. 215. — Phoebus, de concrem. venar. oss. et calculosis. Berol. 1834. — Meister, de phlebolithis. Hal. 1835.

F.

LITHOTOMIA (λίθος, Stein, τομή, Schnitt), *Urolithotomia* (οὖρον, Harn), *Cysteotomia* (κύστις, Blase), Steinschnitt, Blasenschnitt nennt man die kunstgemässe Eröffnung der Harnblase an irgend einer Stelle, um fremde Körper (Steine, Kugeln, Polypen u. s. w.) auszuziehen.

Celsus ist der Erste, welcher diese Operation beschreibt, obgleich sie schon früher bekannt war und von einer gewissen Klasse Menschen, handwerksmässig in Aegypten und in Griechenland verrichtet wurde. In dem (unächten) hippokratischen Eide wird es den Aerzten verboten diese Operation zu machen. Das von Celsus beschriebene Verfahren (Methodus Celsiana s. cum apparatu parvo s. Guydoniana) blieb mehrere Jahrhunderte hindurch unverändert dasselbe, weil sich die Aerzte von dieser Operation, als einem unerlaubten, die Sittlichkeit beleidigenden, und gefährlichen Unternehmen entfernt hielten. Nur Avicenna und Abulcasem machten hiervon eine Ausnahme. Auch im Mittelalter wurde die Lithotomie den Steinschneidern überlassen, und erbte in gewissen Familien (namentlich in

Norcia) als ein Geheimniss fort. Guy de Chauliac (1363), welcher sie zuerst wieder aus der Erniedrigung und Vergessenheit hervorzog, beschreibt sie nach Celsus und verrichtete sie auch selbst, daher diese Methode auch von seinen Zeitgenossen nach ihm benannt wurde. Erst vom 16. Jahrhunderte an, mit der Ausbildung der Anatomie, wurde der Steinschnitt Gegenstand einer rationellen Bearbeitung durch Erfindung neuer Methoden und allmäliche Verbesserung derselben. Johann de Romanis, nach Anderen dessen Lehrer Battista de Rapallo, erfand (1525) die Methode mit der grossen Geräthschaft, welche Johann's Schüler Mariano Santo de Barletta verbesserte und beschrieb, daher sie auch die Marianische genannt wurde; durch diese wurde die Celsische Methode sehr verdrängt. Bald darauf (1561) führte Franco eine schon von Archigenes in Vorschlag gebrachte Methode bei einem 2jährigen Kinde aus, indem er die Blase oberhalb der Schambeine einschnitt und ward der Erfinder der Methode mit der hohen Geräthschaft oder der Franconianischen, welche dieser selbst aber nicht empfahl. Dagegen erfand Franco den sogenannten Seitensteinschnitt, der erst durch Jacques Beaulieu (Frère Jacques 1697) und durch Mery in Aufnahme kam und später durch die Verbesserungen eines Heister, Cheselden, Frère Cosme, A. Cooper, Lawrence, Klein, Langenbeck, Kern u. A. fast allen übrigen Methoden vorgezogen wurde. Die neuere Zeit hat noch folgende Methoden hinzugefügt: den Steinschnitt durch den Mastdarm von Sanson (1815), von Vacca Berlinghieri (1822) verbessert; den Steinschnitt in der Raphe von Dupuytren (1818); den Transversalschnitt von Béclard und Dupuytren (1822, 1824); und den vierseitigen Schnitt von Vidal (1828). — Der Steinschnitt beim Weibe wurde ebenfalls nach Celsus Beschreibung verrichtet, bis Mariano's Methode auch beim weiblichen Geschlechte angewendet wurde, jedoch wenig Nachahmung fand, so wenig wie Colot's Methode, mit unblutiger Erweiterung der vertical nach oben eingeschnittenen Harnröhre. Franco erfand den zweiseitigen Horizontalschnitt, den später Louis, Flurant, Tolet, Le Dran u. A. nachahmten, verbesserten und mit unblutiger Er-

weiterung verbanden. Den Horizontalschnitt nach einer Seite verrichtete zuerst Gourmelin, Le Cat suchte ihn zu verbessern, so wie auch Le Blanc, welcher die unblutige Erweiterung dabei nicht machte, wie Schreger. Bonnet verrichtete zuerst den Blasenschnitt über den Schambeinen, welchen Scarpa u. A. besonders empfehlen. Fabricius Hildanus machte den Steinschnitt von der Scheide aus, der von Mery und Clemot vervollkommnet wurde, und den Kern dem Seitensteinschnitte näherte. Lisfranc endlich erfand den Vestibularschnitt. — So viel im Allgemeinen von der Geschichte des Steinschnittes; bei der Beschreibung der einzelnen Methoden wird das nähere Geschichtliche angegeben werden.

Der Steinschnitt ist eine der bedeutendsten und schwierigsten Operationen der Chirurgie; er erfordert, welche Methode man auch wählen mag, die genauesten und gründlichsten anatomischen Kenntnisse und viel Uebung. Man kann zwar, weil beim Steinschnitte die Lage der betreffenden Theile stets unverändert dieselbe bleibt und jeder Schnitt beinahe mathematisch bestimmt ist, durch Uebung eine solche Fertigkeit erlangen, dass, wie auch die Geschichte dieser Operation beweisst, selbst in der Anatomie und Chirurgie völlig unerfahrene Menschen dieselbe richtig erlernt und mit Glück verrichtet haben; allein, abgesehen davon, dass solche Steinschneider gewöhnlich nur eine Methode ausübten, welche sie eingeübt hatten, die aber doch nicht für alle Fälle passt, so ist ein solches maschinenmässiges Handeln eines wissenschaftlich gebildeten Chirurgen unwürdig. — Es ist übrigens keine leichte Sache bei der Menge von Methoden und Varianten, und bei der grossen Anzahl von Instrumenten, welche zur Erleichterung und Verbesserung des Steinschnittes nach und nach erfunden worden sind, sich eine klare Uebersicht über das Ganze zu verschaffen.

Der Steinschnitt ist aber entweder ein Radical-Mittel, wenn fremde, von aussen in die Blase eben eingedrungene Körper dadurch entfernt wurden, oder wenn sich bereits ein Stein um den fremden Körper durch Krystallisation des Urins gebildet hatte, oder endlich wenn der Blasenstein nur noch als ein Product der geheilten Lithiasis vorhanden ist; oder sie ist ein Palliativ-Mittel, wenn die Lithiasis noch fort-

dauert. Der Werth der Operation ist dadurch keinesweges geringer; denn es werden nicht allein die heftigsten Schmerzen dadurch gehoben, sondern auch andere die Gesundheit und das Leben gefährdende Zufälle können dadurch vermindert oder abgewendet werden, als Entzündung der Blase mit ihren verschiedenen Ausgängen, Zehrfieber u. s. w.; häufig muss die Operation in solchen Fällen wiederholt werden, und man hat sie schon bei einem und demselben Individuum 12 Mal gemacht (Lisfranc). Bei Polypen der Blase dient der Steinschnitt als Voract einer anderen Operation, der Ligatur oder der Excision des Polypen. — Der Steinschnitt ist aber auch eine der gefährlichsten Operationen, denn es können sehr leicht bei unruhigen Kranken nicht allein wichtige Theile verletzt werden, als das Bauchfell und die Därme bei dem Steinschnitt über den Schambeinen, die Art. pudenda comm., die Samenbläschen, die Uretheren u. s. w wenn man vom Damme oder vom Mastdarme aus operirt; sondern es entstehen auch leicht Infiltrationen des Urins in das Zellgewebe, Entzündung und Brand der Theile, Blasenfisteln u. s. w. Ueberhaupt ist der blutige Eingriff bei dieser Operation keinesweges unbeträchtlich, wenn man auch so glücklich ist die genannten Theile nicht zu verletzen. Die Grösse des Einschnittes, die Ausziehung des Steines, welche oft sehr schwierig und für die Blase sehr verletzend ist, die Entzündung, welche in dem schon gereizten Zustande der Blase sich leicht entwickelt, können nicht selten den Tod zur Folge haben, so dass nach A. Cooper im Durchschnitt 1 von 8 Operirten stirbt, nach Dupuytren = 1: 5 — 6, nach Souberbille = 1:6 — 8, nach Salomon = 1: 8 — 9. In der österreichischen Monarchie wurde innerhalb 10 Jahren der Steinschnitt 1263, und 949 Mal mit Erfolg gemacht. Leber verlor von 73 Operirten nur 3; Cheselden von 42 nur 2; Dudley von 135 nur 7; Waidele von 113 nur 5; Renzi von 20 nur 2; Key von 32 nur 2. Dagegen wird durch eine richtig angezeigte und mit gründlichen Kenntnissen und Geschicklichkeit ausgeführte Operation der Kranke von schweren Leiden, bei denen er sich oft den Tod wünscht, befreit. Der Erfolg der Operation wird um so günstiger seyn, wenn die Vulnerabilität des Kranken nicht zu

hoch gesteigert ist, wenn derselbe nicht zu alt (Cline und Kern operirten an Kranken, welche in den achtziger Jahren standen, und Attenborough in noch höherem Alter mit Glück), und übrigens gesund ist, wenn der Stein weder zu gross (man hat jedoch Steine von 20 und mehr Unzen glücklich ausgezogen [Krimer]), noch leicht zerbrechlich, noch sehr rauh und eckig, und nicht adhärent ist. Die Menge der Steine (142 bei einem Kranken Cooper, 154 Tealor, 180 Kern, 193 Roux, 300 nach dem Tode eines bereits 3 Mal wegen Blasensteine operirten Mannes Ribes, 678 Steine in der Blase eines Greises, bei dem die Nieren zwar weich aber ohne Steine und ohne Gries gefunden wurden, Murat) hat den Einfluss auf die Vorhersage, dass dadurch die Blase sehr ausgedehnt worden ist und dass auch deshalb die Zange häufiger eingeführt werden muss. Bei Männern ist die Operation im Allgemeinen schwieriger und gefährlicher als bei Frauen; auch ist es zweckmässiger, zeitiger, als später zu operiren, weil der Stein nicht so gross und die Blase noch nicht sehr erkrankt ist.

Die Anzeigen zum Steinschnitt sind 1) ein Blasenstein, welcher so gross ist, dass er nicht durch die Harnröhre geht; 2) fremde, von aussen in die Blase eingedrungene Körper, welche auf eine andere, leichtere Weise nicht entfernt werden können, z. B. Kugeln (Grossheim), Nadelbüchse (Cittadini), Ohrlöffel (Thomas), u. s. w.; 3) Polypen am Blasenhalse, wodurch die Urinexcretion behindert wird. — Als Gegenanzeigen sind zu betrachten: Unheilbare Krankheiten der Harnorgane, als Vereiterung oder Desorganisation der Nieren, der Vorsteherdrüse, der Blase und der benachbarten Organe z. B. Krebs des Mastdarmes oder der Gebärmutter u. s. w., vorzüglich wenn bereits hektisches Fieber damit verbunden, und wenn die Vereiterung u. s. w. nicht blosse Folge der Gegenwart des Steines ist, ferner Einklemmung des Steines im Blasenhalse, so dass man die Sonde nicht einführen kann, deutlich erkannte und vollständige Einsackung des Steins. Als temporäre Gegenanzeigen gelten: noch nicht getilgte Lithiasis der Nieren, Steine in den Uretheren, zu jugendliches Alter, weil sich bis zum 6ten Jahre leicht neue Steine bilden (Kluge), heftige Schmerzen, Entzündung der Blase und der benachbarten Theile,

Stricturen der Harnröhre, sowie zufällige, vorübergehende Krankheitszustände z. B. Wurmkrankheit, Wechselfieber u. s. w.

Methoden. Man theilte ehemals (Schreger noch neuerlichst) den Steinschnitt in den Steinschnitt 1) mit der kleinen, 2) mit der grossen, 3) mit der hohen Geräthschaft und 4) in den Seiten-Steinschnitt ein, wozu Schreger den Steinschnitt 5) in der Raphe und 6) durch den Mastdarm fügte. Eine zweite Eintheilung war (von Stark) nach den äusseren Einschnitten 1) in den Dammschnitt, 2) den Mastdarmblasenschnitt, 3) die Operation über den Schambeinen. Eine dritte (von L. Koch) nach den Regionen der Blase 1) in den vorderen, 2) den unteren und 3) den hinteren Blasenschnitt. Bei der ersten Eintheilung ist kein logischer Eintheilungs-Grund, denn theils bilden die Instrumente, theils der Ort des Einschnittes das Princip; bei der zweiten ist die äussere Wunde ein zu unwesentliches Moment für einen Eintheilungsgrund, und bei der dritten können die Unterabtheilungen nicht gehörig unterschieden werden. Am zweckmässigsten ist es die Eintheilung des Steinschnittes nach dem Orte und der Art der Eröffnung der Blase (Pallucci, Kluge, Grossheim) zu bestimmen. Der Steinschnitt zerfällt daher beim männlichen wie beim weiblichen Geschlechte in folgende drei Hauptmethoden.

A. Beim männlichen Geschlechte.

I. Cysteosomatotomia, d. Harnblasenkörper-Schnitt.
1) Epicysteotomia, der Blasenschnitt von oben, über den Schambeinen.
2) Hypocysteotomia, der Blasenschnitt von unten, von der unteren Beckenapertur.
a) Methodus Celsiana.
b) La taille latérale.
c) Proctocysteotomia.

II. Cysteotrachelotomia, der Harnblasenhals-Schnitt.
1) Sectio lateralis, (la taille latéralisée).
2) Sectio transversalis.
3) Sectio verticalis.

III. Urethrotonia, der Harnröhren-Schnitt.
1) Methodus Mariana.
2) Methodus Lecatiana.

B. Beim weiblichen Geschlechte.

I. Cysteosomatotomia, d. Harnblasenkörper-Schnitt.
1) Epicysteotomia, der Blasenschnitt von oben, über den Schambeinen.
2) Hypocysteotomia, der Blasenschnitt von unten.
a) Methodus Celsiana.
b) Sectio vestibularis.
c) Sectio vagino-vesicalis.

II. Cysteotrachelotomia, der Blasenhals-Schnitt.
1) Sectio lateralis.
2) Sectio transversalis s. horizontalis.
3) Sectio verticalis s. mediana.

III. Urethrotomia, der Harnröhren-Schnitt.
1) Urethrotomia obliqua.
2) Urethrotomia transversalis s. horizontalis.
3) Urethrotomia verticalis.

Ausser diesen angegebenen Methoden gibt es noch eine Menge von Varianten, von denen die wichtigsten bei der Beschreibung der einzelnen Methoden angeführt werden sollen. Einige von diesen Methoden sind gegenwärtig ausser Gebrauch, weil man sich überzeugt hat, dass dieselben theils in der Ausführung schwierig, unsicher und zuweilen beinahe unausführbar ohne Verletzung wichtiger Organe, theils in ihren Folgen gefährlich, sehr oft tödtlich gewesen sind, z. B. die Hypocysteotomia und die Methodus Mariana. Andere sind noch nicht durch die Erfahrung hinreichend geprüft, um über ihren Werth entscheiden zu können, wie die Sectio recto-vesicalis s. verticalis und Sectio quadrilateralis. Als allgemein für zweckmässig anerkannte Methoden sind der Seitensteinschnitt und der Steinschnitt über den Schambeinen; weniger Anerkennung haben gefunden die Sectio recto-vesicalis nach Vaccà und die Methodus Lecatiana; die übrigen Methoden haben sich durch die Erfahrung weder als zweckmässig noch in ihren Resultaten als nachahmungswerth gezeigt. Eine kurze Würdigung jeder Methode, die Vorzüge und die Nachtheile derselben werden wir bei der Beschreibung der einzelnen Methoden angeben.

Eine Vorbereitung des Stein-Kranken zur Operation ist nur dann anwendbar, wenn eine Krankheit die nicht Folge des Blasen-Steines ist, Störung in dem Körper des zu Operirenden hervorbringt und dadurch ein Hinderniss zur Operation selbst werden könnte; z. B. Würmer, Wechselfieber u. s. w. Einen jeden solchen krankhaften Zustand sucht man zuvor zu heilen oder wenigstens zu vermindern. Gesunden Personen verordnet man nur einige Tage vor der Operation eine etwas leichtere und mässigere Kost, einige laue Bäder, am Tage vor der Operation ein Abführmittel und wenige Stunden zuvor ein eröffnendes Klystier; sehr reizbaren Individuen kann man eine kleine Gabe Morphium vor der Operation verabreichen. — Erwachsenen müssen die Haare an den Operationsstellen abrasirt werden.

Es ist aber durchaus nothwendig und unerlässlich, dass man sich vor der Operation nochmals von der Gegenwart des Steines in der Blase überzeuge; denn der Stein kann kurz

zuvor mit dem Harne abgegangen seyn, ohne dass es der Kranke wahrgenommen hat, und man würde dann die Operation umsonst gemacht haben. Auch sind die Fälle, wo man sich über die Gegenwart eines Steines in der Blase getäuscht hatte, und Verdickungen und Verhärtungen der Blase, Geschwülste in derselben für Steine hielt, nicht selten (Cheselden 3 Mal, Desault, Kern, S. Cooper sahe es 7 Mal). Ausser den rationellen Zeichen, welche bereits bei Lithiasis angegeben worden sind, gibt allein das Sondiren mittels einer metallenen Sonde oder eines metallenen Kathethers positive Gewissheit über das Vorhandensein eines Blasen-Steines. (S. den Artikel Sondiren). Das sicherste Mittel zur Erkenntniss eines Steines in der Blase gibt das Stethoscop ab. Ist ein Stein in der Blase, so hört man, wenn man das Stethoscop auf das Scham- oder Kreuzbein aufsetzt, und die Metall-Sonde den Stein berührt, ein Geräusch, wie es eine auf einem harten Körper bewegte Feile hervorbringt. Ist kein Stein in der Blase befindlich und der Urin fast ausgeleert worden, so hört man ein Gegurgel, dem ähnlich, wie es der bei geschlossenem Munde schnell zwischen den Zähnen hin und her bewegte Speichel hervorbringt. Wenn die Blase ganz leer ist, so lassen die regelmässigen Bewegungen der Sonde ein Geräusch hören, wie das, welches der auf- und absteigende Stempel in einer Spritze wahrnehmen lässt. — Auch die Grösse, wovon die Bestimmung der Operations-Methode abhängt, und die Härte des Steines, die Anzahl derselben und ihre Lage muss man durch das Sondiren zu erforschen suchen. Man hat hierzu, ausser den gewöhnlichen Untersuchungssonden und der verschiedenen Lage, welche man den Kranken bei dem Sondiren annehmen lässt, besondere Instrumente erfunden, als den Lithometer von Le Roy d'Etiolle, ein Instrument, welches dem Maasse der Schumacher ähnlich ist. Es besteht aus zwei Metallarmen, der eine kürzere ist eine zurückgebogene Röhre in Gestalt einer gewöhnlichen Sonde, die in ihrer Aushöhlung den anderen längeren Arm aufnimmt. (S. Journ. génér. de Med. 1829. Vol. CIX.)

A. Steinschnitt beim Manne.

I. Cysteosomatotomia, Blasenkörperschnitt.

1. *Epicysteotomia, Cysteotomia s. Sectio hypogastrica s. alta, Laparocysteotomia, Lithotomia cum apparatu alto, Methodus Franconiana,* Bauch-Blasenschnitt, Steinschnitt mit der hohen Geräthschaft nennt man diejenige Operation, wobei man die Blase über den Schambeinen an ihrer vorderen, vom Bauchfelle nicht überzogenen Fläche eröffnet, um einen Stein auszuziehen. — Die ersten Nachrichten von dieser Methode sind ungewiss. Archigenes soll die erste Idee dazu gegeben haben; später hat sie vielleicht Colot (1474) an einem zum Tode Verurtheilten ausgeübt; verbürgt ist es, dass P. Franco (1561), als er bei einem 2jährigen Kinde nach Celsus Methode operirte und den Stein zu gross fand, um denselben durch den Dammschnitt ausziehen zu können, daher den Stein vom After aus mit dem Finger nach dem Blasengrunde in die Höhe hob und diesen über den Schambeinen etwas zur Seite der weissen Linie einschnitt. Aus Furcht vor Erguss von Urin in die Bauchhöhle empfahl Franco diese Methode nicht; dies that Rousset (1580), der ihre Vortheile und das Verfahren näher bestimmte. Sie wurde jedoch selten verrichtet, und erst im zweiten Jahrzehend des vorigen Jahrhunderts gewann sie wieder an Ansehen durch Proby, Cheselden und Douglass in England, Morand und Winslov in Frankreich, Sermes in Holland und Heister in Deutschland. Der Seitensteinschnitt verdrängte sie aber wieder und nur die glücklichen Resultate Frère Cosme's (1779) brachten sie wieder empor. In neuerer Zeit wurde sie mit Glück häufig verrichtet von Loder, Mursinna, Home, Carpue, Deschamps, Scarpa, Souberbille (der sie mehr als 1000 mal gemacht haben soll), Gillard, Zang, Dzondi, Amussat.

Angezeigt ist diese Methode: 1) bei Steinen von einer solchen Grösse (über 24'''), dass diese nicht durch den Dammschnitt ausgezogen werden können; 2) bei Krankheiten des Dammes, der Vorsteherdrüse und des Blasenhalses, welche eine Operation in diesen Theilen untersagen; 3) verkrüppelte

untere Gliedmassen, wodurch man behindert ist den Blasenschnitt am Damme zu machen. — Gegenanzeigen sind: 1) eine sehr kleine, wenig ausdehnbare, verdickte oder überhaupt degenerirte Blase (wie man sie gewöhnlich bei Menschen über 60 Jahren findet (Zang); 2) ein Hängebauch bei sehr fetten Personen.

Anatomie. Das Bauchfell, welches die vordere Bauchhöhlenwand bildet, ist an die innere Fläche der Muskeln und an die Fascia interna um so lockerer angeheftet, je tiefer man es hier untersucht. In der Nähe des Schambeins schlägt es sich wieder um und überzieht die hintere Fläche der Harnblase, durch den Urachus von der vorderen Fläche derselben getrennt. Zwischen dieser Falte des Bauchfells und dem oberen Rande des Schambeins ist ein freier Raum, der bald grösser bald kleiner ist, je nachdem die Harnblase gefüllt in die Höhe steigt, oder leer sich tiefer herabsenkt. An dieser Stelle ist die vordere Fläche der Blase nur durch Zellgewebe mit dem Schambeine und der weissen Linie verbunden. Wenn man nun längs der weissen Linie einschneidet, so hat man nur die Haut, die Fascia superficialis und die vordere Aponeurose der geraden Bauch-Muskeln zu trennen; hierauf stösst man auf Zellgewebe, und, wenn man dies getrennt hat, nach oben auf das Bauchfell, nach unten auf die Harnblase. Eine grössere Arterie findet sich auf der Mittellinie nicht. — Aus dieser kurzen Darstellung ergibt sich, dass diese Methode folgende Vortheile gewährt: 1) ist die Verwundung überhaupt gering und keine Verletzung eines grösseren Blutgefässes zu befürchten; 2) ist hinreichender Raum zur Ausziehung sehr grosser Steine vorhanden. Dagegen führt sie folgende Nachtheile mit sich: 1) das Bauchfell kann, besonders wenn die Blase sehr zusammen gezogen ist, tief liegt, oder wenn das Bauchfell gar mit den Schambeinen verwachsen ist (Bromfield), leicht verletzt werden (selbst Cheselden begegnete dies), dadurch ein Vorfall der Gedärme und eine Entzündung desselben verursacht werden; deshalb sollen bei dieser Methode die meisten Operirten sterben (Dupuytren); 2) nicht selten entstehen Infiltrationen von Urin in das Zellgewebe des Beckens, oder nach Verletzung des Bauchfells, in die Bauchhöhle, worauf Entzündung und Brand oder langwie-

rige Eiterung zu folgen pflegt; 3) die Steine sind oft schwierig aus der Blase zu entfernen, und wenn sie mürbe sind und leicht zerbrechlich, so ist diese Schwierigkeit grösser; 4) Blutcoagulum und krankhafte Absonderungen der Blase, wie Schleim und Eiter, entleeren sich weder durch die Harnröhre noch durch den Katheter, und geben, wie die Steinfragmente, Veranlassung zu neuer Steinbildung. Um diese letzteren Nachtheile zu vermeiden, hat man gleichzeitig die Harnröhre vom Damme aus oder die Blase vom Mastdarme aus eröffnet, allein der verwundende Eingriff wird dadurch bedeutend vergrössert, der Kranke auch noch allen den Gefahren des Seitensteinschnittes ausgesetzt, und die Nachtheile nicht immer beseitigt.

Vorrichtung des Instrumenten- und Verband-Apparates. 1) Ein silberner Katheter und eine Spritze, welche in dessen Mündung genau passt; 2) eine Sonde à dard oder à fleche, d. i. ein Katheter oder diesem ähnliche Sonde, welche an ihrer concaven Seite gefurcht und mit einer Lanze versehen ist, die man durch die vordere Oeffnung herausschieben kann, oder statt deren eine stark gekrümmte Steinsonde, auf der concaven Seite gefurcht. Amussat bedient sich einer geraden; 3) ein convexes, ein spitzes, gerades, und ein geknöpftes Bistouri; 4) eine Hohlsonde; 5) zwei stumpfe Wundhaken; 6) verschiedene Steinzangen und Steinlöffel; 7) ein elastischer Katheter; 8) der Apparat zur Punctio vesicae per rectum; 9) Blutstillungs-Apparat; 10) einige Pfund eines lauwarmen Decoctes von Gerste, Malven, Käsepappel; 11) ein Bändchen oder das Compressorium penis von Rudtorffer; 12) Oel, kaltes und warmes Wasser, Schwämme; 13) ein 6″ langer und 1″ breiter ausgefaserter Leinwandstreif; 14) Charpie, Plumasseaux, Heftpflasterstreifen, Compressen und eine T-Binde; 15) Labemittel. Vorbereitung des Kranken. Haare auf dem Schamberge werden abrasirt. Der Kranke muss den Harn lassen; man führt deshalb den Katheter in die Blase und spritzt einigemal sanft von dem Gersten- oder Malven-Decocte ein und lässt es völlig wieder abfliessen.

Lagerung des Kranken und Anstellung der Gehülfen. Der Kranke liegt auf einem mit einer Matratze

bedeckten Tische, der schräg gegen das Licht gestellt ist, fast horizontal mit etwas erhöhetem Kopfe und Steisse, die Beine, von einander entfernt und mässig flectirt, stützen sich auf 2 Stühle und werden von 2 Gehülfen nach aussen gehalten. Zwei andere Gehülfen halten die Arme und den Stamm; ein fünfter reicht die Instrumente zu, und ein sechster assistirt dem Operateur. Bei einem Kinde drückt ein Gehülfe auf die oberen, vorderen Darmbeingräten, um dessen Lage zu sichern.

Operation. 1ster Akt. Einführung der Sonde. Der Operateur steht an der linken Seite des Kranken und führt die Sonde à dard mit zurückgezogener Lanze wie einen Katheter in die Blase und übergibt dann den Griff der Sonde einem an derselben Seite stehenden Gehülfen, welcher sie so hält, dass sie den Operateur nicht hindert. — War bereits der Seitensteinschnitt gemacht worden, so führt man die Sonde durch die Damm-Wunde ein.

2ter Akt. Durchschneidung der Bauchwand. Der Chirurg zur Rechten des Kranken stehend spannt mit seinem linken Daumen und Zeigefinger die Haut über dem Schambeine nach auswärts und durchschneidet sie mit dem convexen Bistouri in der Mittellinie nach Verhältniss der Grösse des Subjects und des Steines, 2 bis höchstens 4'' lang, so dass der Schnitt auf der Mitte der Schambeinfuge endigt. Hat er durch vorsichtige Schnitte in derselben Richtung und Ausdehnung die Linea alba blossgelegt, so sticht er am obern Rande der Schambeinfuge unter Leitung des linken Zeigefingers ein gerades spitzes Bistouri mit nach dem Nabel gerichteter Schneide in die Linea alba ein und spaltet diese 3 — 4''' weit. Das durch diese Oeffnung sich hervordrängende fette und schlaffe Zellgewebe dient zum Beweise, dass der Schnitt gerade in den Zwischenraum zwischen die Schoossbeinwand und die Convexität des Bauchfellsackes gefallen ist. Er verlängert diesen Schnitt von unten nach aufwärts auf einer Hohlsonde (Scarpa), oder mittels eines geknöpften Bistouris, welches er mit dem linken Zeigefinger in der Linea alba, den Knopf des Messers dicht an deren hinterer Fläche führend, um das Bauchfell nicht zu verletzen, nach aufwärts drückt, so weit als es nöthig scheint, doch nicht über

2″. — Home trennt ebenfalls durch einen senkrechten Schnitt über dem Schambeine die Haut, die Aponeurose und die Bäuche der Pyramidal-Muskeln, macht aber dann einen Querschnitt, wodurch er die Insertion der Muskeln an der Schoossfuge und das lockere Zellgewebe trennt, welches auf der Blase liegt und schiebt dies mit dem Finger nach aufwärts. — Gehler schneidet die Bauchwand 1″ über dem Schoossbeinrande in die Quere ein. — Die Blutung stillt man durch kaltes Wasser.

3ter Akt. Eröffnung der Blase. Mittels 2 stumpfer Haken werden die Wundränder von Gehülfen nach aussen gezogen; ein anderer Gehülfe führt seinen Zeigefinger in den oberen Wundwinkel und zieht diesen nach aufwärts. Der Operateur fasst mit seiner Rechten den Griff der Sonde à dard, und senkt ihn so tief zwischen den Schenkeln des Kranken, dass der Schnabel die vordere Blasenwand dicht über der Schambeinfuge in der Wunde erhebt. Hierauf stösst er die Lanze der Sonde durch die Blasenwand, und übergibt den Griff einem Gehülfen, während er selbst mit dem linken Daumen und Zeigefinger die vorgestossene Spitze der Lanze fasst und ohngefähr 2‴ unterhalb des Ausstichpunktes der Sonde (Scarpa) die Spitze des geraden Messers mit nach abwärts gerichteter Schneide in die Rinne der Lanze sticht, das Messer abwärts fortführt und so die vordere Blasenwand bis zum oberen Rande des Schambeins durchschneidet. Ist diese Oeffnung für den Stein zu klein, so zieht ein Gehülfe mit 2 stumpfen Haken die Ränder der Blasenwunde seitwärts auseinander, wodurch ein neuer Theil der Blasenwand hervorgehoben wird; die Lanze wird nun von dem Gehülfen in die Sonde zurück- und diese selbst aus der Blase gezogen. Der Operateur bringt alsdann seinen linken Zeigefinger in die Blasenwunde und erweitert auf demselben mittels eines Knopfbistouris die Wunde abwärts und, wenn es erforderlich ist, auch aufwärts, wobei ein Gehülfe mit seinem hakenförmig gebogenen Finger den oberen Winkel der Bauchdeckenwunde und zugleich das Bauchfell nach aufwärts ziehen muss. — Anstatt der Sonde à dard bedienen sich Einige einer Steinsonde oder eines stumpfen, gefurchten Ka-

theters (Rousset, Sermes, Dzondi). Le Dran und Gehler schneiden die Blase in die Quere ein.

4ter Akt. Ausziehung des Steines. Ein Gehülfe zieht mit einem stumpfen Haken, welchen er in den oberen Wundwinkel einsetzt, die Blase sanft nach oben. Kluge zieht eine Schlinge durch den Rand der Blasenwunde. Der Operateur bringt den linken Zeigefinger in die Blase, um die Grösse, Zahl, Lage und Beschaffenheit der Steine zu erforschen, und leitet dann an ihm die Steinzange in die Blase, wenn er nicht mit den blossen Fingern die Steine entfernen kann; zuweilen ist der Steinlöffel zweckmässiger (S. Seitensteinschnitt). Oft kann ein Gehülfe die Herausnahme des Steines dadurch sehr erleichtern, dass er denselben durch den Mastdarm, oder bei Frauen durch die Scheide, in die Höhe hebt. Dzondi schraubt auf seinen eingeführten Katheter eine vertiefte Scheibe, um den Stein damit herauszuheben. —

Diese einfache Art des Steinschnittes über den Schambeinen welche von Rousset, Loder, Scarpa, Home, Dupuytren, Zang, Dzondi, Kluge, v. Gräfe u. A. verrichtet wird, ist den übrigen Modificationen desselben vorzuziehen. Die vorzüglichsten Varianten dieser Methode sind folgende: 1) Anfüllung der Blase. Rousset, Cheselden, Middleton, Douglass, Heister, Pallucci, B. Bell, Gehler spritzen durch einen Katheter oder durch besonders dazu eingerichtete Instrumente (Cleland, Uylhoorn, Gehler) laues Wasser oder eine schleimige Abkochung in die Blase, und halten diese Flüssigkeit in derselben durch Compression der Harnröhre mittels eines Bändchens oder eines Compressoriums zurück. Eine andere Art die Blase anzufüllen geschah durch Zurückhaltung des Harnes durch den Kranken selbst, während er viel trinkt (Rousset); Solingen schlug vor die Blase mit Luft anzufüllen. Hierauf machte man den Einschnitt durch die Bauchwand, und stach die Blase mit einem spitzen, schmalen Messer oder mit einem Troikar (Morand) an und erweiterte die Oeffnung mit einem Knopfbistouri. Pallucci erweiterte die Blasenwunde mit einem stumpfen Dilatatorium. Das übrige Verfahren ist von dem bereits beschriebenen nicht

verschieden. Amussat legt eine gekrümmte, olivenförmig geknöpfte, elastische Röhre durch die Wunde in die Blase, vereinigt die übrige Wunde und nimmt erst nach 7 Tagen die Röhre weg. — Die Anfüllung und Ausdehnung der Blase ist nicht allein schmerzhaft, sondern es kann auch dadurch Krampf, Entzündung, Lähmung, selbst Zerreissung der Blase, entstehen. — 2) Verbindung mit dem Harnröhrenschnitte. Nach dem Vorgange von Sermes (1726) bildete Frère Cosme dieses Verfahren weiter aus. Es wird nämlich zuvor die Harnröhre ganz nahe an der Vorsteherdrüse, wie beim Seitensteinschnitt, auf einer Steinsonde vom Damme aus geöffnet, dann eine Sonde à gorgeret durch die Wunde in die Blase eingeführt und auf dieser die Sonde à dard oder auch ein gefurchter Katheter. Hierauf wird der Blasenschnitt über dem Schoossbeine, wie beschrieben, gemacht. Nachdem der Stein herausgenommen worden, legt man einen elastischen Katheter durch die Dammwunde in die Blase und befestigt ihn mittels einer T-Binde; an das Ende des Katheters bringt man einen Harn-Recipienten an; die Wunde umgibt man mit Charpie. Von den Neueren befolgt nur Montagna und besonders Souberbielle noch dieses Verfahren, welches die Verletzung der Blase unnöthigerweise vermehrt und keinen Vortheil gewährt. — 3) Verbindung mit dem Blasenstich. Deschamps macht nach vollbrachter Herausnahme des Steines durch den Mastdarm (bei Frauen durch die Scheide) mittels des Flurantschen Troikars den Blasenstich gegen eine durch die Bauchwunde in die Blase eingebrachte und dem Troikar entgegengehaltene Röhre, um dem Harne einen Abfluss zu gewähren. Zang räth dies nur bei verletztem Bauchfell zu thun. Dupuytren hält auch diese Operation für nachtheilig und völlig überflüssig. — 4) Zur Verhütung von Harninfiltrationen räth Cassis (Gaz. med. III. 13) die Operation in 2 Zeiträumen zu machen, zuerst Blosslegung der Harnblase und nach etwa 8 Tagen den Blasenschnitt.

Verband und Nachbehandlung. Nachdem man sich durch wiederholte Untersuchung mit dem Zeigefinger überzeugt hat, dass kein Stein oder Stein-Fragment mehr in der Blase ist, macht man Einspritzungen von lauem Wasser

und gibt dem Operirten eine Seitenlage, damit das eingespritzte Wasser gehörig abfliessen kann. — In die Harnröhre legt man einen elastischen Katheter, um einen steten Abfluss des Urins durch die Harnröhre zu bewirken und befestigt ihn, wie Bd. II. p. 314 angegeben worden ist. Man kann sich hierzu mit Vortheil entweder der Vorrichtung von Ségalas oder des Heberkatheters von Souberbielle (S. Bd. II. p. 314) bedienen. Pallucci führte von der Wunde aus einen Troikar in die vom Stein befreite Blase ein, und stiess denselben nahe an ihrem Halse nach aussen, so dass eine Oeffnung im Damme zur Seite des Afters entstand, in welche er eine Canüle zum Abfluss des Harnes einlegte; ein Verfahren, welches noch weniger zweckmässig ist, als die Punctio vesicae per rectum nach Deschamps. S. p. 389. Dupuytren (klin. chir. Vorträge Bd. I. p. 470) behauptet, dass man trotz aller Vorkehrungen den Urin von der Wundöffnung oberhalb der Schambeine nicht gänzlich abhalten könne, und dass daher alle Vorsichtsmassregeln, als Annäherung der Wundränder durch blutige Naht, Oeffnungen der Blase durch den Damm oder durch den Mastdarm, und Einlegung eines Katheters durch dieselben oder durch die Harnröhre unnütz, zuweilen selbst gefährlich werden. Hat man aber einen Katheter eingeführt, so muss derselbe alle 48 Stunden der Reinigung wegen ausgezogen und dann wieder eingebracht werden. In den unteren Winkel der Bauchwunde bringt man einen ausgefaserten und beölten Leinwandstreifen bis an die Blasenwunde, zieht die äussere Bauchwunde mit Heftpflasterstreifen nicht zu fest zusammen, legt darüber Plumasseaux, Charpie und Compresse und eine T-Binde an. Solingen und Gehler heften die Blasenwunde mit der Bauchwunde durch die Knopfzapfennaht zusammen und legen einen elastischen Katheter in die Blase; dasselbe thut Pinel-Grandchamp. Der Operirte nehme im Bette eine mit dem Stamme etwas erhöhte Lage an und neige den Körper ein wenig zur Seite. — Der Verband werde anfangs täglich einigemal erneuert; den eingelegten Leinwandstreifen und den Katheter entfernt man, wenn die Wunde der Blase geheilt ist, worauf sich auch bald die äussere Bauchwunde schliesst.

Wenn bei der Operation das Bauchfell verletzt wird, so kann nicht allein ein Vorfall der Gedärme entstehen, sondern auch der Harn sich in die Bauchfellhöhle ergiessen; jenen reponirt man sogleich und hält ihn mittels eines Schwammes zurück, diesen sucht man durch einen feinen Waschschamm aufzusaugen. Nach Ausziehung des Steines verfahre man, wie es bei Laparotomia angegeben worden ist. Wegen der Verletzung des Bauchfelles den Blasenstich zu machen, hält Dupuytren für unzweckmässig. — Zieht sich die Blase während der Operation so sehr zusammen, dass man sie nicht in dem Umfange, als es nöthig ist, einschneiden kann, so halte man ein wenig inne, beruhige den Kranken und lasse eine lauwarme Fomentation über die Blasen-Gegend machen. — Nach der Operation berücksichtige man besonders die sich häufig einstellende Entzündung der Blase und behandle sie nach den unter Inflammatio vesicae urin. aufgestellten Vorschriften. Wenn sich Urin in das Zellgewebe des Beckens ergiesst, so entsteht Entzündung und weit verbreitete Eiterung desselben oder auch Brand. Man beugt diesem Uebelstande durch eine zweckmässige Lage und öfteren Verband vor, und wenn er bereits eingetreten ist durch kühlende Mittel, bei Eiterung durch zeitige Einschnitte u. s. w. Die Ergiessung des Urins in die Bauchfellhöhle muss man sorgfältig durch eine passende Lage, durch Schwämme u. s. w. zu verhüten suchen, weil in der Regel brandige Entzündung die Folge ist, welche mit dem Tode endigt. — Die Wunde behandelt man nach den allgemeinen Grundsätzen der Chirurgie (S. Vulnus) und eine zurückbleibende Fistel nach den bei Fistula gegebenen Regeln.

2) *Hypocysteotomia,* Blasenkörperschnitt von unten, von der unteren Becken-Apertur aus.

a) *Methodus Celsiana* s. *Guydoniana* s. *cum apparatu parvo*, Celsischer Steinschnitt oder mit der kleinen Geräthschaft, auf dem Griff. Celsus beschreibt diese Methode in de Medic. lib. vij. c. 26. Diese Stelle ist aber verschieden ausgelegt worden, weil man meinte, nicht der Blasenkörper sondern der Blasenhals würde dabei eingeschnitten, was durch anatomische Unter-

suchung widerlegt ist. Obgleich diese Methode von Guy von Chauliac sehr begünstigt wurde, weshalb sie auch nach ihm benannt wurde, so wurde sie doch von der Marianischen Methode verdrängt. Heister suchte sie zwar wieder in Aufnahme zu bringen, allein nach seinem Tode kam sie in Verfall. In neuerer Zeit haben v. Walther, Scarpa und Dubois in Fällen, wo der im Blasenhalse liegende Stein eine Geschwulst im Damme bildete, die Methode von Celsus theilweise befolgt. Die eingebornen Ostindier operiren noch gegenwärtig sehr glücklich, besonders bei Kindern, nach dieser Methode; ebenso wird sie auch in der Türkei noch ausgeübt.

Angezeigt ist diese Methode in denjenigen Fällen, wo der Stein im Blasenhalse liegt, und durch den Damm eine fühlbare Hervorragung bildet, wodurch oft die Einführung des Katheters verhindert ist, besonders bei Kindern in dem Alter von 9 — 14 Jahren (Celsus). — Sehr leicht wird das Vas deferens und das Samenbläschen der linken Seite dabei verletzt.

Operation. Der Kranke wird so gelagert, wie es beim Seitensteinschnitt angegeben ist; Kinder lässt man von einem Gehülfen auf den Schooss nehmen und in derselben Stellung wie sie bei Erwachsenen beschrieben ist, erhalten. Der Operateur bringt seinen linken Zeige- und Mittelfinger beölt in den Mastdarm und sucht damit den Stein gegen den Blasenhals zu drücken, während ein Gehülfe mit seiner flach auf den Unterleib über den Schoossbeinen aufgelegten Hand sanft herabdrückt. Mit einem bauchigen Messer macht nun der Operateur unmittelbar auf dem Steine neben dem After zur linken Seite der Raphe einen halbmondförmigen Einschnitt, welcher mit den Hörnern gegen die linke Pfannen-Gegend (den Schnitt quer über den After, so dass die Hörner nach den Sitzbeinknorren zu stehen kommen [Bromfield]) gerichtet ist, bis auf die Blase, und schneidet dann diese selbst quer durch; der Stein wird dann mittels der Finger oder eines löffelförmigen Hakens ausgezogen.

b) *Taille latérale.* Da Rau sein Verfahren, den Blasenschnitt zu machen nicht veröffentlicht hatte, so bemühten sich Bambert, Cheselden, Douglass und Morand

dasselbe wieder aufzufinden und gaben als solche die Taille latérale oder den Blasenkörper-Seitenschnitt an, welcher von Le Dran, Foubert, Thomas und Pallucci mit geringen Veränderungen auf folgende Weise verrichtet wurde: Durch Zurückhalten des Urins oder auch durch Einspritzungen in die Blase suchte man diese anzufüllen, und ein Gehülfe drückte sie mit flach auf den Unterleib gelegten Händen nach dem Damme hin. Ein anderer Gehülfe brachte einen Finger in den Mastdarm, um diesen nach der rechten Seite zu ziehen. Der Operateur (Foubert) stach nun einen langen, gefurchten Troikar 1″ über dem After und 3‴ vom linken Sitzbeinhöcker von unten nach oben senkrecht in die Blase; auf der Furche führte er dann ein langes, schmales Messer ein und erweiterte die Wunde im Zurückziehen von unten nach oben. Hierauf wurde ein Gorgeret eingeführt und auf diesem eine Steinzange. Nach Herausnahme des Steines legte Foubert wegen der zu befürchtenden Harninfiltration ein biegsames Röhrchen in die Wunde. — Die leicht mögliche Verletzung wichtiger Theile, die Kleinheit des Schnittes, die Infiltration des Urins, welche selbst durch das Einlegen einer Röhre nicht vermieden werden können, haben diese Methode in Verfall und Vergessenheit gebracht.

c) *Proctocysteotomia, Sectio* s. *Lithotomia recto-vesicalis*, Blasenkörperschnitt durch den Mastdarm. Nicht Vegetius, wie Vaccà Berlinghieri nachgewiesen hat, sondern C. L. Hoffmann (1779) hat diese Methode zuerst in Vorschlag gebracht. Sanson, der seine Thèse (1815) darüber schrieb, führte sie zuerst in der Chirurgie ein; sie fand aber in Frankreich wenig Beifall und nur Dupuytren und Villaume in Metz operirten darnach. Dagegen wurde sie in Italien günstig aufgenommen, namentlich von Vaccà Berlinghieri, der sie wesentlich verbesserte; (S. Procto-Trachelotomia p. 417) in England modificirte sie Sleigh. — Die Vortheile dieser Methode, dass sehr grosse Steine auf diesem kurzen Wege ohne bedeutende Ausdehnung der Wunde ausgezogen und Stein-Fragmente leicht entfernt werden, dass ferner Blutungen aus grösseren Gefässen niemals stattfinden können, werden von den

Nachtheilen, die damit verbunden sind, überwogen; denn es werden nicht allein stets das Samenbläschen und das Vas deferens einer Seite durchschnitten, sondern es treten auch sehr leicht bei diesem tiefen Schnitte nach Sanson Excremente in die Blase und, wie die Erfahrung nachgewiesen hat, bleiben oft Fisteln zurück.

Operation nach Sanson. Vorbereitung, Lagerung des Kranken und Anstellung der Gehülfen ist wie bei dem Seitensteinschnitt. Man bringt eine Leitungssonde in die Blase und lässt sie vertical halten. Auf dem linken Zeigefinger mit der Palmarfläche nach oben führt man auf dieser ein gerades spitzes Bistouri, mit der Schneide nach oben gerichtet, in den Mastdarm und schneidet den Sphincter ani ext. und den unteren Theil des Mastdarmes in der Richtung der Raphe ein. Dadurch wird die untere Fläche der Prostata blossgelegt. Man sucht nun mit dem linken Zeigefinger hinter derselben die Rinne der Sonde auf, setzt die Spitze des Fingers am hinteren Rande der Prostata auf die Sonde und führt die Spitze eines mit der Schneide nach hinten gerichteten Scalpells in die Rinne, macht auf ihr an der hinteren, unteren Fläche der Blase in den tieferen Grund derselben einen Schnitt in der Mittellinie bis zur Mitte des Raumes zwischen den Mündungen der Ureteren, und zieht dann durch diesen Schnitt, welcher der Grösse des Steines angemessen seyn soll, den Stein aus. — Sleigh erweitert stufenweis den Sphincter und den Mastdarm durch das Speculum ani von Weiss (ohne Damm, Sphincter oder Harnröhre einzuschneiden) setzt die Spitze des linken Zeigefingers an den hinteren Rand der Prostata auf die Steinsonde und schneidet von da an, ohne die Drüse zu berühren, in der Sondenfurche nach hinten mit einem in einer federnden Scheide verborgenen convexen Scalpell die Wandung des Darms und der Blase ein. Ist der Stein zu gross, so dass er mittels der Zange nicht durch den After ausgezogen werden kann, so soll er in eine Thierblase gefasst ausgezogen oder im Mastdarme zerbrochen werden. Der Operirte soll mit einem elastischen Katheter in der Blase 24 Stunden auf dem Bauche liegen.

II. Cysteotrachelotomia, Cystauchenotomia, Blasenhalsschnitt.

1) *Sectio lateralis* s. *obliqua*, Trachelocysteotomia, Urethrotrachelotomia, Urethrocysteotomia, Lithotomia cum apparatu laterali, Seitensteinschnitt, Steinschnitt mit der Seiten-Geräthschaft, Jacques-Beaulieu'sche oder Jacques-Mery'sche Methode, Taille latéralisée.

Obgleich Franco (1561) bereits diese Operation ausgeübt hatte, so wurde sie doch erst durch Frère Jacques de Beaulieu (1697) häufig verrichtet, und zwar anfangs nicht mit glücklichem Erfolge. Doch nahm sich Mery dieser Methode sehr an (daher sie auch die Jacques-Mery-sche genannt wird), durch welchen sie wesentlich verbessert wurde. Jacques musste später Frankreich verlassen und ging (1704) nach Holland, wo er durch die glänzenden Resultate seiner Methode viel Aufsehen erregte. Rau lernte und verbesserte sie, und soll so glüklich operirt haben, dass er von 1700 Operirten nicht einen verlor! Dieses Verfahren, das Rau nicht mittheilte, suchten Bambert und Cheselden wieder aufzufinden nach B. und Siegfr. Albins Angaben, wodurch sie aber irre geleitet wurden. Heister war der Erste, welcher das Rau'sche Verfahren wieder fand und darnach (1707) operirte; erst später (1726) kamen auch Cheselden und Morand, Garengeot und Perchet auf denselben Weg. In der Mitte des vorigen Jahrhunderts wurde diese Methode fast allgemein. Weil man aber das Cheselden'sche einfache Verfahren für sehr schwierig hielt, suchte man es durch bequeme Instrumente zu erleichtern; dies thaten besonders Le Dran, Le Cat, Frère Cosme. Hawkins (1753) erfand das schneidende Gorgeret, dessen sich die Engländer bis vor kurzer Zeit fast ausschliesslich bedienten. In der neuesten Zeit haben sich Weidmann, Klein, Langenbeck; A. Cooper, Ch. Bell, Lawrence, Earle, Key; Deschamps, Guerin, Dubois, Carcasonne um diese Operations-Methode wesentliche Verdienste erworben.

Anzeige zu dieser Methode ist ein Stein oder fremder Körper in der Blase, welcher nicht mehr als 18''' im Durch-

messer hat. — Gegenanzeigen sind: 1) verkrüppelte untere Gliedmaassen, wodurch der Zugang zum Damm behindert ist; 2) Knochenauswüchse der Sitz- und Schambeine, welche die untere Beckenapertur beengen; 3) Krankheiten der Vorsteherdrüse, des Blasenhalses und des Mastdarmes, welche durch die Operation verschlimmert werden.

Anatomie. Die Gegend des Mittelfleisches bildet ein Dreieck, welches mit seiner Spitze nach dem untern Theile der Schambeinvereinigung und mit der Basis nach dem After gerichtet ist, an den Seiten aber von den Scham- und Sitz-Knochen begrenzt wird. Die Haut des Mittelfleisches ist dünn, behaart und elastisch, und hat eine Lage von Zellgewebe unter sich, welches wiederum eine über die Muskeln des Dammes, den Bulbus und den schwammichten Theil der Harnröhre ausgebreitete zellig-fibröse Platte bedeckt. Diese Platte, als die untere oder oberflächliche Aponeurose, entspringt vor dem After zwischen den Sitzbeinhöckern von der untern Fläche der mittleren Aponeurose, setzt sich auf den Seiten an dem äusseren Rande des Schambogens fest und vereinigt sich nach vorn mit der Tunica dartos. Unter dieser Membran befindet sich auf der Mittellinie der M. sphincter ani ext., welcher sich an seinem vorderen Ende in 2 Bündel spaltet, von denen das eine oberflächliche der Aponeurosis subcutanea anhängt, das andere tiefere in die M. M. bulbocavernosi und transversi perinaei übergeht. Vor dem M. sphincter ani findet man den Bulbus cavern. urethrae, der 8 — 10''' von dem After entfernt liegt und von den M. M. bulbocavernosis wie von einer beweglichen und contractilen Scheide bedeckt und unterstützt wird. Diese Muskeln entfernen sich, nachdem sie den Bulbus urethrae an seinem Ursprunge bedeckt haben, nach vorn wiederum von einander und gehen zu den beiden schwammigen Körpern der Ruthe hin. Etwas tiefer, d. i. an der Vereinigungsstelle des M. bulbocavernosus und sphincter ani ext. liegen die M. M. transversi perinaei. Sie bilden 2 fleischige Bündel, die vom Tuber ischii entspringen und nach innen und vorn zur Mittellinie laufen, wo sie sich unter sich und den vorhergenannten Muskeln vereinigen. An den Seiten des Dammes und den aufsteigenden Aesten des Sitzknochens befinden sich die Wurzeln der Corpora caver-

nosa penis; sie werden an ihrem Ursprunge von dem M. ischiocavernosus, wie der Bulbus urethrae von dem M. bulbocavernosus eingeschlossen. An der inneren Fläche des Rami ascend. oss. ischii und Rami descend. oss. pubis sieht man eine aponeurotische Platte, welche nach aussen und hinten von der Aussenfläche der oberen Aponeurose in gleicher Höhe mit dem obern Rande des M. levator ani entspringt und Aponeurosis m. levatoris ani s. Ligam. perinaeale de Carcasonne, mittlere Aponeurose des Dammes genannt wird. Sie ist nach vorn sehr stark, nach hinten aber schwach, ihre obere Fläche dem M. levator ani zugekehrt, während die untere und äussere nach aussen ein fibröses Blatt abgibt, welches an den Seiten des Beckens perpendiculär herabsteigt und sich auf dem innern Rande des Lig. tuberoso-sacrum majus festsetzt und die Art. pudenda interna in sich einschliesst und an den Ramus ascend. oss. ischii befestigt. Zu den Seiten des Dammes befindet sich zwischen der Urethra und den Corporibus cavernosis penis ein zelliger dreieckiger Raum, welcher sich von den Hautdeken bis zu der Prostata und der Blase erstreckt. Diese Art von Canal erweitert sich hinten zu den beiden Seiten des Mastdarmes und wird hier nur von dem M. levator ani, der Aponeurosis perinaealis superior und nach vorn von dem Vereinigungspunkte der Corpora cavernosa begrenzt. Nur die M. M. transversi, welche sich in dessen vorderem Theile 8 — 10‴ vor dem After befinden, unterbrechen die regelmässige Form dieses Raumes. Längs seiner äusseren Seite verläuft die Art. perinaealis superficialis und nach hinten begegnet man den Enden der Art. haemorrhoidales inferiores und mediae, sowie einem bedeutenden Venengeflechte. Ueber diesen verschiedenen Platten liegt die Prostata auf dem vorderen Theile des Mastdarmes. Zu beiden Organen laufen die Fibern des M. levator ani schief herab, umfassen und befestigen diese, und bilden hier eine contractile Fläche. Diese fibröse Lage, welche durch die Verbindung mit der Aponeurose des Beckens verstärkt wird, legt sich um die Prostata, hüllt den Mastdarm ein und befestigt den untern Ausgang. So bildet diese Aponeurose, Fascia pelvis s. Aponeurosis rectovesicalis einen concaven Boden, welcher von dem Mastdarm, den Geschlechts- und Urin-

Werkzeugen durchbohrt wird. Auf der Mittellinie zwischen dem untersten Theile des Mastdarms und dem Bulbus urethrae befindet sich ein dreiwinkliger Raum, dessen Spitze nach der Prostata, und zwar nach deren Vereinigung mit dem Mastdarm, daher ohngefähr 9''' tiefer unter der Haut, dessen Grund, welcher 8 — 13''' von vorn nach hinten hin beträgt, nach den Hautbedeckungen der oberflächlichen Aponeurose und dem Sphincter ext. hinsieht. Der vordere Rand, von dem membranösen Theile der Urethra gebildet, ist convex, der hintere ist ebenfalls convex und stellt das äusserste Ende des Mastdarmes vor. In die Quere reicht dieser dreiwinklige Raum von einer Tuberositas oss. ischii zur andern, und ist 2'' und einige Linien breit. In der Mitte wird er von Muskeln und Aponeurosen, und an den Seiten von den beiden M. M. transversis durchkreuzt. In die Quere dieses Raumes fällt der mittlere Blasenschnitt (Taille bilatérale). Was die Grösse der Durchmesser der Theile betrifft, so ist der vordere Theil der schwammigen Urethra 5 — 7'', der membranöse Theil derselben 7 — 9''' lang. — Die Prostata, welche von vorn nach hinten abgeplattet und von dreieckiger Form ist, erscheint an ihrer nach oben und hinten gerichteter Basis in der Mitte etwas ausgeschnitten und nimmt den Blasenhals auf, den sie umfasst. Ihre nach unten gerichtete Spitze steht mit der Pars membranacea urethrae in Verbindung; ihre Seitentheile werden vom Zellgewebe, und von arteriellen und venösen Gefässen von mittlerem Umfange umgeben; ihre vordere Fläche stösst an eine Zellgewebsschicht und an die unter der Symphyse sich einander nähernden Schamgefässe, ihre hintere Fläche ruht auf dem Mastdarme, mit dem sie genau vereinigt ist. Ihre Breite beträgt an der Basis von einer Seite zur andern bei Erwachsenen 20 — 24''' und nimmt allmälich ab, je mehr man sich der Spitze nähert. Ihre Dicke, die an den Seiten etwas ansehnlicher ist, als auf der Mittellinie, misst 10 — 12'''. An der unteren Wand desjenigen Theils der Harnröhre, welcher von ihrer Aushöhlung umfasst wird, sind das Caput gallinaginis und die Mündungen der Ductus ejaculatorii und prostatici befindlich. Der Blasenhals liegt aber nicht, wie man früher glaubte, unmittelbar hinter dem Schambogen,

sondern die Prostata ist durch einen Zwischenraum von ohngefähr 9''' von ihm getrennt. —

Die glücklichen Resultate, welche man von dieser Methode fast zu jeder Zeit gewonnen hat, haben ihr den Vorzug vor allen übrigen Methoden des Steinschnittes eingeräumt. Cheselden verlor von 213 Operirten nur 20, Kern von 334 nur 31, Klein von 84 nur 10, Giudetti von 100 nur 10, Chelius von 19 keinen, Dudley zu Lexington in Amerika von 72 keinen, Saucerotte von 60 nur 1, Clôt in Aegypten von 22 nur 1. — Die Nachtheile, welche diese Methode mit sich führt, als Verwundung der Art. pudend. comm., Verletzung des Mastdarmes, zurückbleibende Fisteln u. s. w. hängen wohl meist von der geringeren Geschicklichkeit des Operateurs, von der Grösse des Steines, von der Constitution und dem Alter des Kranken u. s. w. ab, und dürfen der Methode selbst nicht zugeschrieben werden. Die zum Seitensteinschnitt angegebenen und früher gebräuchlichen Instrumente lassen sich auf folgende Art abtheilen: A) Untersuchungs- und Leitungsinstrumente zur Erforschung des Steines und zur Leitung der schneidenden Instrumente. Hierher gehören a) die ungefurchten Steinsonden oder Steinsucher, oder der Suchstab (boutons) zur Erforschung des Steines von Marianus, Ryff, Paré, Garengeot, Heuermann, Tolet, Rudtorffer, Brambille, Ch. Bell, welche zum Theil mit einem Steinlöffel verbunden sind, zum Theil mit einer Furche versehen (Blas. Abb. T. 37. f. 54. 55. 56.) — b) Leitungssonden, welche nach Länge, Krümmung und Form der Furche sehr verschieden sind. Sie sind entweder 1) stark gekrümmt (französische) nach Rau, Senff, Moreau, Le Cat, Guérin (Bl. T. 35. f. 39. 41.) oder 2) flach gebogen (englische), die gewöhnlicheren, nach Marianus; Key's fast gerade bildet den Schluss. Einen wesentlichen Unterschied macht ferner die Beschaffenheit der Furche; sie sind nämlich: α) mit offenem Furchenende, die meisten englischen, nach Franco, Cheselden, Earle, Blizard (Bl. T. 35. f. 40.), oder β) mit geschlossenem Furchenende, nach Pouteau, Mursinna, Langenbeck, Frank, Ch. Bell mit seitlicher Furche

(Bl. T. 35. f. 52. 54.), oder γ) die Furche ist oben eng und im Grunde weiter (à galeries rabattues) um das Ausgleiten des Messers zu verhüten, nach Le Cat, Tarrin, Blicke, Michaelis, Barlow (Bl. T. 35. f. 59.), oder δ) mit durchbrochener Furche (Sonde à jour) (Bl. T. 35. f. 58). Die Länge und Stärke der Sonde ist nach dem Alter verschieden; für Erwachsene soll eine Sonde ohne Griff gewöhnlich 12″ lang und 3‴ stark, für Kinder von 7 Jahren und darunter 7 — 9″ lang und 1½ — 2‴ stark seyn. — c) Die sogenannten Gorgerets, stumpfe Führer, Conductoren, Wegweiser für die einzuführende Zange und, wenn sie als Erweiterungsmittel gebraucht werden, auch Dilatatoren. Die Gorgerets lassen sich nach Schreger in zwei Klassen eintheilen, 1) die Marianischen Conductoren, welche aus 2 silbernen runden Stäben bestehen, und die Conductoren von Paré, Colot, Heister (Conductor mas et femina) (Bl. T. 37. f. 33 — 36), und 2) die Franco'schen Conductoren, kegelförmige Rinnen mit einem Griffe, sie sind entweder stumpf oder schneidend, einige mit Schneiden- und einige mit Spitzendecker versehen; hierher gehören das Semispeculum von Franco, Fabric. Hild., Heister, die Gorgerets von Garengeot, Cheselden, Hawkins, Louis, Desault, Monro, Cline, B. Bell, A. Cooper, Brambilla, Le Cat, Pajola u. A. (Bl. T. 36. f. 48 — 68 und T. 37. f. 26 — 32.). Dilatatoren sind von Marianus, A. de Cruce, Heister, Fabric. Hild., Parè, Petit, Garengeot, Pallucci, Pajola u. A. angegeben worden (Bl. T. 37. f. 37 — 43). — B) Schneidende Instrumente. Nach Benedict kann man sie in 3 Klassen theilen, nämlich 1) in Urethrotome, zur Spaltung der Haut, Muskeln und der Harnröhre; hierher gehören die Urethrotome von Le Cat, Kern und Lewkowitz, die Scalpelle von Cheselden, Heister, Dionis, Leblanc, Pajola, Schmucker, Rudtorffer (Bl. T. 36. f. 1 — 41.) — 2) In Cystitome, zur Spaltung der Prostata und des Blasenhalses bestimmt, wohin auch die schneidenden Gorgerets zu rechnen sind. Hierher gehören: das sichelförmige Messer von Cheselden, die Messer von Pouteau, Yonge, Le Dran (bistouri à rondache)

Brambilla, Hunter's Urethrotom, Le Cat's Cystidotom, dessen Gorgeret cystitome dilatatoire und non brisè, sowie Pajola's Abänderung desselben, Perret's bouton à crête cystitome, Wattmann's Lithotom u. s. w. (Bl. T. 36. f. 30. 37. 38. 16. 15. 17. 35. 36. T. 37. f. 23. 24. 25.). Ferner die Bistouris cachés von Frère Cosme (dieses Instrument besteht aus einer in einer stählernen Scheide verborgenen convexen Klinge, welche durch einen Drücker hervorgetrieben wird, und zwar in einem verschiedenen Grade, was der drehbare, mit 6 mehr oder weniger gewölbten Flächen versehene Griff bestimmt), Caqué, Andouillet, Carpue, Senff, Le Dran, Le Cat, Levacher, Bromfield, Watt, Barlow, Vacca, Ferrier, Blacke, Dupuytren, (Bl. T. 37. f. 1 — 10.). Endlich sind noch hierher die schneidenden Gorgerets zu rechnen von Hawkins, Desault, Monro, Savigny, Bromfield, Jeffrey, Michaelis, Bell, Cline, Frank, Cruikshank, Blicke, A. Cooper, Assalini, Abernethy, Scarpa, v. Gräfe, Pattison. 3) In Lithotome, welche man sowohl zur Durchschneidung der Haut, Muskeln und der Harnröhre, als auch der Vorsteherdrüse und des Blasenhalses anwendet. Hierzu rechnet man die Messer von Frère Jacques, Rau, das Lithotom von Cheselden, Deschamps, Savigny, Garengeot, von den Pariser Eleven, Rheineck, Gram, Dubois, Regnaud, Le Cat, Moreau, Klein, Mursinna, Rust, Weidmann (Conductor urethrocystotomus), Langenbeck (dies ist ein Messer mit einer 2″ langen 8‴ breiten Klinge, deren Schneide stark convex, der Rücken gerade und auf beiden Flächen mit einer Furche versehen ist, in welcher die Ränder eines kurzen Halbkanals [Spitzendecker] laufen, der einen Stiel und an dessen Ende einen Knopf hat und mit dem langen Messerhefte durch einen Ring so verbunden ist, dass er nach vor- und nach rückwärts bewegt werden kann, um die scharfe Spitze der Klinge entweder zu decken oder frei zu lassen), Siebold, Rudtorffer, Guérin, Apparat aus einem Troikar mit einem Porte-Conducteur bestehend, Bataille, Michaelis, die Messer von Lisfranc, Béclard, Key u. A. (Bl.

T. 36. f. 2. 3. 5. 7. 8. 9. 10. 13. 14. 15. 22. 28. T. 35. f. 61. 62. 63. 64.). — C) Ausziehungs-Instrumente zur Herausbeförderung der Steine. Hierher gehören: 1) die Steinzangen von Marianus, Franco, Parè, Hildan, Le Cat, Garengeot, Cheselden, Le Dran, Frére Côsme, Cowel, Le Blanc, Brambilla, Pajola, Bell, Lewkowitz mit sich kreuzenden Griffen und verkehrtem Gewinde, Savigny, Cline, Try, Tenon, Masotti, Cowley (letztere drei haben eine verborgene Klinge in einem Löffel); der Entenschnabel von A. de Cruce, die Beutelzangen von Cusfet, Aloch, Le Cat, Frankenau, die Schlinge von Hodson und die vierarmige Zange von Bromfield, ferner die Zangen mit inwendig stark gezähnten Löffeln zum Zerbrechen der Steine von Franco, Cruce, Paré, Côsme, Assalini, die Instrumente dazu von Le Cat und Earle (Bl. T. 38. f. 1 — 48). 2) Die Steinhaken von Barlow, Paré, Ch. Bell, (Hebel). (Bl. T. 37. f. 44. 52. 53.). 3) Die Steinlöffel von Celsus, Marianus, Ryff, Paré, Fabric. Hild., Garengeot, B. Bell, Petit, Rudtorffer (Bl. T. 37. f. 45 — 51.). — Zur Nachbehandlung bediente man sich folgender Instrumente: 1) silberner durchlöcherter Röhrchen zum Abflusse des Urins in die Wunde einzulegen von Paré, Petit und Garengeot (Bl. T. 38. f. 55. 56. 57.). 2) Aehnliche Röhrchen von Silber oder auch elastische, welche umwickelt, zur Blutstillung angewendet wurden von Frère Côsme (Porte-Agaric), B. Bell, Lassus, Rudtorffer, Deschamps, Klein (Bl. T. 38. f. 50. 58.). 3) Nadeln zur Umstechung der Art. pudenda int. von Verdier, Zang, Cheselden und Pajola (Bl. T. 38. f. 51 — 54.). — Die Mehrzahl dieser Instrumente sind gegenwärtig ausser Gebrauch, daher wir auch die nähere Beschreibung derselben hier für überflüssig halten.

Vorrichtung des Instrumenten- und Verband-Apparates. 1 Leitungssonde (für Erwachsene 12″ lang ohne Griff und 3‴ dick, für Kinder 7 — 8″ und 1½‴ dick, mässig gekrümmt, mit einer tiefen und weiten Furche und geschlossenem Ende), 1 bauchiges und 1 gerades Scalpell (Mehrere bedienen sich des Langenbeck'-

schen Messers und Andere des Bistouri caché von Frère Côsme), 1 gerades, schmales und geknöpftes Fistelmesser mit Heftpflaster bis auf 1″ von der Spitze umwickelt, mehrere gerade und gekrümmte Steinzangen, 1 Polypen- und Kornzange, 1 Steinlöffel und Steinsucher, 1 Klystier- und Wund-Spritze, 1 weiblicher Katheter, Feuerschwamm, Unterbindungsgeräthe, kaltes und warmes Wasser, Oel, Schwämme, Labemittel. — Compressen, 2 Binden oder Kopftücher, ein Stück Wachsleinwand, 2 starke, baumwollene Schnüre, Le Dran's Brasselets.

Vorbereitung des Kranken. Am Tage vor der Operation entleert man den Mastdarm durch ein gelindes Abführmittel oder durch ein Klystier; letzteres wiederholt man 2 Stunden vor der Operation. Wenn der Kranke es vermag, so soll er den Harn mehrere Stunden vor der Operation zurückhalten. Haare am Damme werden abgeschoren. Die mit Oel bestrichene Leitungssonde werde nach den bei Catheterismus angegebenen Vorschriften des Kranken durch die Harnröhre in die Blase eingeführt. Man untersuche und überzeuge sich nochmals von der Gegenwart des Steines! Erst wenn man ihn wiederum gefühlt hat, darf man zur Operation schreiten.

Lagerung des Kranken und Anstellung der Gehülfen. Der Kranke liege horizontal auf einem mit einer festen Matratze bedeckten Tische; der Kopf werde durch ein Kissen ein wenig erhöht; die Nates ragen etwas über den Tischrand hervor; die Oberschenkel werden gegen den Körper in einen rechten Winkel gebogen und gleichmässig stark von einander entfernt, damit die Gegend des Dammes gespannt erscheint; die Unterschenkel werden gegen die Oberschenkel gebeugt. Der Kranke umfasse nun seine Füsse so mit seinen Händen, dass der Daumen auf den Fussrücken, die übrigen Finger an die Fusssohlen zu liegen kommen. Während ein Gehülfe sie so hält, befestigt man sie mittels der Schnüre (brasselets) oder einer Binde, deren Mitte man 2 Mal um die Handwurzel führt, dann die Enden kreuzt, nun führt man sie über den Rücken und die Ränder des Fusses nach der Sohle, kreuzt sie hier wieder, führt sie nach oben zurück, kreuzt sie nochmals und führt sie oberhalb der Knöchel herum

und vereinigt sie hier mit Knoten und Schleife. Die Gehülfen legen eine Hand an den inneren Fussrand und die Sohle nahe bei der Ferse, um den Fuss zu unterstützen und nach aussen zu halten, die andere Hand aber an die innere Seite des Knies und drücken dieses an ihre Brust. Ein dritter Gehülfe steht links und fixirt das Becken. Ein vierter Gehülfe reicht die Instrumente und ein fünfter, zur Rechten des Kranken stehend, hält mit seiner Linken das Scrotum straff in die Höhe, mit seiner vollen Rechten den Griff der Leitungssonde. Le Cat lagerte den Kranken schräg in einen Winkel zu 23°, und Klein befestigte ihn durch ein Tuch über die Brust; Kern bedient sich einer Zwangsjacke. Besondere Operationstische haben Cheselden, Poot, Pajola, Dupuytren und Kern; Morand und Deschamps operiren auf dem Bette. — Der Operateur sitzt (Schmucker kniet, Andere stehen) zwischen den Schenkeln des Kranken, so dass seine Brust dem Damme gegenüber ist, und gibt der Leitungssonde die richtige Stellung, indem er sie nach der rechten Weiche hinneigt, so dass der Griff mit der Axe des Körpers einen rechten Winkel bildet, zugleich drückt er sie mit der Convexität im Damme links neben der Raphe vor, und lässt den Schnabel derselben nur einige Linien weit in die Blase reichen. In dieser Stellung muss sie der Gehülfe unverrückt halten. — Scarpa lässt die Sonde senkrecht zum Körper und fest gegen den Schambogen halten. — Die Sonde selbst zu halten und auch das Scrotum, wie Rau, Heister, Dupuytren thaten, ist nicht zweckmässig.

Operation. 1ter Akt. Haut- und Muskelschnitt. Man untersucht die Gegend des Dammes und die Stellung der Sonde daselbst, orientirt sich genau in Beziehung auf den aufsteigenden Ast des Sitzbeines und des Schambogens, bezeichnet mit dem linken Daumen den Anfangspunkt des Schnittes und spannt zugleich damit die Haut des Dammes nach rechts. Mit der vollen Rechten ergreift man das Messer, legt den Zeigefinger auf den Rücken desselben, setzt die Spitze horizontal gegen die Sonde und zieht sie drückend herab, senkt den Griff und schneidet die Haut durch. Den Schnitt beginnt man aber auf der linken Seite des Dammes (bei verhärteter linker Prostataseite oder bei Verenge-

rung der linken Beckenhälfte operirt man auf der rechten Seite 12 — 15''' bei Erwachsenen, 9 — 12''' bei Jünglingen, 6 — 7''' bei Knaben, 5''' bei Kindern oberhalb des Afters und ohngefähr 3''' links von der Raphe entfernt, und führt ihn parallel mit dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins, einen Finger breit jedoch von ihm entfernt, schräg nach unten und aussen bis zur Mitte einer Linie, welche man vom After nach dem Sitzknorren zieht, fort. Die Länge des Schnittes kann nach Verschiedenheit des Individuums und der Grösse des Steines 1½ — 4'' betragen. Durch wiederholte Messerzüge, welche im unteren Wundwinkel seichter geführt werden müssen, um den Mastdarm nicht zu verletzen, trennt man Zellgewebe, Fett und Muskeln in der Richtung des Hautschnitts bis zur Pars membranacea urethrae, durch welche man deutlich die Furche der Sonde fühlt.

Le Dran fängt den Schnitt vom untersten Theile des Schambeins, Deschamps in gleicher Höhe mit dem Schambeinwinkel, Langenbeck ½'' unter derselben, Le Cat 1½'', Pouteau 2—3''', Dupuytren 8''' über dem After an. Le Cat und Ch. Bell machen den Schnitt halbmondförmig, gegen den After concav. Frère Jacques, Fr. Côsme und Ch. Bell schneiden von unten nach oben; Rheineck bildet eine Hautfalte. Franco, Flajani und Rheineck schneiden auf der rechten Seite ein, Dubois und Lisfranc bald rechts bald links.

2ter Akt. Einschnitt in die Harnröhre. Mit dem linken Zeigefinger geht man in den oberen Wundwinkel ein, drückt den Bulbus urethrae nach rechts und setzt dicht unter dem Bulbus den Nagel des Zeigefingers auf die von dem häutigen Theile der Harnröhre bedeckte Sondenfurche. Dicht am Nagel des Fingers sticht man die Spitze des Messers, schief nach oben gehalten, durch den häutigen Theil der Harnröhre in die Furche, und führt es in derselben 4 — 5''' weit bis zur Prostata, indem man dadurch den ganzen häutigen Theil der Harnröhre spaltet.

3ter Akt. Einschnitt in die Prostata und in den Blasenhals. Man ergreift nun mit der Linken die Leitungssonde am Griffe mit der Hand des Gehülfen, hebt sie in derselben Richtung nach der Linea alba in die Höhe,

so dass ihre Concavität an den Schambogen fest zu liegen kommt, um die Harnröhre von dem Mastdarme zu entfernen, und führt das Messer in horizontaler Richtung, die Schneide genau nach dem untern Wundwinkel gerichtet, indem man sich vom Stuhle erhebt, in der Rinne bis zum geschlossenen Ende der Sonde vor. — Wenn der Blasenstein gross ist, so senkt man den Griff des Messers, während man es in der Furche vorschiebt, wodurch der Schnitt vergrössert wird. Bei einem Steine von ohngefähr 10''' Durchmesser schneidet man die Vorsteherdrüse und den Blasenhals 3''' tief ein, bei einem Steine von 18''' und mehr Durchmesser aber, bei völlig durchschnittener Prostata auch den Blasenmündungsrand 3 — 4''' tief (Zang). Ist der Schnitt beendigt, so zieht man das Messer horizontal zurück.

Die verschiedenen und sehr zahlreichen Modificationen bei dem Seitensteinschnitte hängen alle von der Art und Weise ab, wie man die Prostata und den Blasenhals einschneidet und welcher Instrumente man sich dazu bedient. Sie lassen sich darnach unter folgende Abtheilungen bringen:

1) Verfahren, wobei mittels eines Messers auf der Leitungssonde die ganze Operation verrichtet wird. Hierher gehört das Verfahren von Franco, welcher auf der rechten Seite des Dammes mit dem Rasoir, von Frère Jacques, welcher mit einem langen, geraden Messer von unten nach oben schief von der linken Seite des Afters, und Rau mit seinem convexen Messer operirte; ferner das von Cheselden zuletzt geübte, wobei derselbe mit seinem convexen Lithotom den Damm, den häutigen Theil der Harnröhre bis zur Prostata durchschneidet, und dann das Messer mit etwas gegen den Sitzknorren gerichteter Schneide und ein wenig erhobenem Griffe nach unten herauszieht, wodurch die Wunde ein geschobenes Viereck bildet. Hiernach operirten Pouteau, Moreau, Dubois und Klein, welcher, wie Dubois, ein schmales, wenig convexes, nur 1½'' lang schneidendes Scalpell gebraucht, aber die Prostata stets ganz durchschneidet und die Blase selbst noch einschneidet, indem er im Zurückziehen des Messers durch Senkung der Schneide den Schnitt erweitert; Blizard, J. und Ch. Bell und Barlow vollenden den Schnitt, indem sie Prostata und Bla-

senhals von innen nach aussen spalten; Key, dessen Messer schmal, vorn stark convex ist, und dessen Leitungssonde nur am vorderen Ende gekrümmt ist, welche er bei der Durchschneidung der Prostata stark senkt. Langenbeck schiebt nach Durchschneidung des häutigen Theiles der Harnröhre den Spitzendecker seines Lithotoms vor, lässt aber die Leitungssonde bei der Einschneidung des Blasenhalses nach der rechten Weiche in ihrer bisherigen Richtung, und richtet die Schneide des Messers, wenn er vor dem Sitzbeine damit vorbei ist, nach diesem hin. Kern setzt den Nagel des Daumens zur Leitung seines Urethrocystotoms an die Furche der Sonde. Lisfranc durchsticht mittels eines schmalen, mässig langen Messers 12 — 13''' vor dem After den Damm, ohne vorgängigen Hautschnitt, bis auf die Furche der Sonde, senkt den Griff derselben und führt das Messer unmittelbar so weit fort in die Blase, bis er an das Ende der Furche anstösst; die Sonde wird nun ausgezogen und nun erst mit demselben Messer der Hautschnitt in der gewöhnlichen Richtung und Länge gemacht. Howship und Lawrence verfahren ähnlich, doch schneiden sie von aussen nach innen. Weidmann bedient sich dabei seines Conductor urethrocystotomus. Martineau macht den äusseren Schnitt in einer Linie mit der Raphe, bei dem inneren richtet er die Schneide des Messers nach dem Sitzbeine, nicht abwärts, um den Mastdarm nicht zu verletzen. Guerin gebraucht eine eigenthümliche Geräthschaft; ein Schenkel von einer zweischenkligen Leitungssonde wird durch die Harnröhre in die Blase gebracht; ein gefurchter Troikar, welcher an dem andern Schenkel angepasst ist, wird gegen die Furche der ersteren gestossen und festgestellt, hierauf ein Messer auf der Furche des Troikars in die Rinne der Leitungssonde eingeschoben und somit sämmtliche Weichtheile eingeschnitten. Deschamps gibt ähnliche ältere Vorrichtungen an. Bataille, Michaelis, Klein, Montagna veränderten den Apparat von Guerin mehr oder weniger, um minder geübten ein sicheres Verfahren an die Hand zu geben.

2) Verfahren mit dem Lithotome caché. Frère Côsme (1748) führte dieses Instrument beim Steinschnitte ein, und es hat sich dessen Gebrauch in Frankreich fast all-

gemein, aber auch in Deutschland hier und da erhalten. Nach geschehener Durchschneidung des häutigen Theiles der Harnröhre wird das Lithotom durch diesen geschlossen auf der Leitungssonde in die Blase gebracht und bis zum Ende der Furche vorgeschoben. Hierauf zieht man die Sonde aus der Blase und untersucht mit dem Lithotom die Grösse des Steines. Nach diesem Befunde wird die Klinge gestellt, bei Erwachsenen auf 11 (Boyer), bei sehr grossen Steinen selbst auf 15, bei Kindern auf 7. Man fasst nun das Lithotom mit dem linken Daumen und Zeigefinger am Schlosse, mit dem rechten Daumen und Mittelfinger am obern Theile des Griffes, drückt den Rücken des Lithotoms fest gegen den Schambogen und kehrt die Schneide gegen den unteren Winkel des Hautschnittes. Mit dem rechten Ring- und Ohrfinger drückt man den Drücker nieder und zieht dann das Instrument völlig horizontal aus, wodurch Blasenhals und Prostata von innen nach aussen gespalten werden. — Caqué, Andouillet, Le Cat, Saint-Martin, Le Vacher, Watt, Blacke, Carlisle, Barlow, Vaccà brachten einige Veränderungen an diesem Instrumente an, welche meistentheils die Verletzung des Blasengrundes beim Vortreten der Klinge zu vermeiden beabsichtigten. Ferrier vereinigte dieses Lithotom mit dem Instrumente von Guerin.

3) Verfahren mit dem schneidenden Gorgeret. Dieses Instrument, welches Hawkins (1753), um eine Verletzung der Art. pudenda und des Mastdarmes sicherer vermeiden zu können, erfand, wurde besonders in England, aber auch von Desault, Vaccà, Scarpa, Boyer, Roux, v. Arendt, v. Gräfe (mit einem Spitzendecker) u. A. angewendet; jetzt ist es fast ausser Gebrauch gekommen, weil man sich überzeugt hat, dass es leicht von der Sonde abgleitet, keine vollkommene Trennung der Prostata bewirkt und die Theile mehr vor sich hin schiebt. — Nach Eröffnung des häutigen Theiles der Harnröhre bringt man den Schnabel des Gorgerets unter Leitung des linken Zeigefingers in die Rinne der Sonde und in einen fast rechten Winkel zu dieser gestellt; hierauf fasst man die Leitungssonde mit der linken Hand, richtet sie, wie es angegeben worden, und schiebt das Gorgeret bis zum

Furchenende fort. Nun zieht man die Leitungssonde aus und führt auf dem Gorgeret die Steinzange ein.

4) Verfahren, wobei die Prostata und der Blasenhals auf einen Director eingeschnitten werden. Le Dran führte durch die Harnröhrenwunde auf der Rinne der Leitungssonde eine zweite Sonde à bec in die Blase und spaltete auf dieser mit seinem Bistouri à rondache, einem Messer mit langer, schmaler Klinge, kurzer, gewölbter Schneide und kurzem Griffe die Prostata. Schmucker, Dease und Meier, übten ähnliche Weisen, letztere beide führten eine weibliche Steinsonde auf der gekrümmten männlichen ein. Pouteau wendete eine mit einem Schnabel versehene Hohlsonde an, auf der ein Niveau zur richtigen Anzeige der Lage angebracht ist (Taille au niveau). Pallucci bediente sich einer besonderen Doppelsonde. Le Blanc nahm ein zweiarmiges Gorgeret dilatatoire, worauf er sein Messer einführte, Yonge ein Messer mit gespaltener Spitze auf einem schmalen, stumpfen Gorgeret mit einer Leiste. Bromfield und Daunt führen ein schneidendes Gorgeret auf einem stumpfen ein, letzterer auf einer dreieckigen Seitenrinne. Allan Burns und Thomson bedienen sich einer geraden Hohlsonde, welche sie neben der Leitungssonde nach Eröffnung der Harnröhre einbringen und auf dieser, nachdem die Leitungssonde ausgezogen worden, den Blasenschnitt, jener von innen nach aussen, vollführen.

4ter Akt. Einführung der Zange und Ausziehung des Steines. Man führt den beölten linken Zeigefinger in die Blase, zieht mit der Rechten die Leitungssonde aus und sucht nun mittels des Fingers die Lage, Grösse und Form des Steines zu erforschen, sowie das Verhältniss desselben zum Schnitt. Wird dieser zu klein gefunden, so bringt man ein geknöpftes gerades Bistouri an dem Finger in die Blase und erweitert damit, die Schneide desselben genau nach dem unteren Wundwinkel gerichtet, die Wunde um so viel, als die Grösse des Steines es erfordert und die Lage und Wichtigkeit der Theile es erlaubt. Hierauf fasst man die gehörig erwärmte und beölte Steinzange und führt sie geschlossen, unter Leitung des in der Blase befindlichen linken Zeigefingers, (Frère Jacques führte die Zange auf dem

Conductor, Cheselden, Dubois auf dem stumpfen, und Hawkins auf dem schneidenden Gorgeret ein) vorsichtig gegen den Mittelpunkt der Blase in diese ein. Ist die Zange eingebracht, so fühlt man mit ihr nach dem Steine, indem man sie geschlossen nach verschiedenen Richtungen sanft hinbewegt; hat man ihn gefunden, so fasst man jeden Griff mit dem Daumen und Zeigefinger, öffnet die Zange so weit als möglich, macht eine halbe Wendung mit ihr, indem man sie etwas weiter vorschiebt, damit der eine Löffel unter den Stein kommt, schliesst sie und fasst so den Stein mit dem vorderen gezähnten Theile der Löffel, wozu man sich bisweilen des Fingers zur Nachhülfe bedienen kann. Bei grossen Steinen ist es Regel sie im kleinsten Durchmesser zu fassen, ihren grössten Durchmesser aber mit dem Längendurchmesser der Zange in parallele Richtung zu bringen. Auch ist es erforderlich, dass man den Stein mit dem vorderen Theil der Zangenlöffel ergreift, damit die Arme nicht zu weit von einander entfernt stehen. Ist dies nicht der Fall, oder hat man einen länglichen Stein in die Quere gefasst, so geht man mit dem linken Zeigefinger in die Blase und sucht dem Steine eine zweckmässigere Lage zu geben, ehe man Versuche zur Ausziehung macht. Nun dreht man die Zange ein wenig um, damit man sich überzeugt die Blasenwand nicht mitgefasst zu haben, alsdann greift man die Zange so an, dass Daumen und vierter Finger der rechten Hand in die Griffe der Zange, der Mittelfinger an ihre Schenkel und der Zeigefinger zwischen diese nahe am Gewinde zu liegen kommen. Mit der linken Hand fasst man die Zange am Gewinde, wendet ihre Flächen nach den Wundlippen und zieht sie langsam nach unten bald mit kreisförmigen, bald mit Seitenbewegungen gegen die Wundlippen mit grösster Vorsicht aus.

Die Schwierigkeiten, welche sich sehr häufig der Ausführung dieses Aktes entgegenstellen, liegen theils im Auffinden, theils im Fassen und Ausziehen des Steines, und können sowohl von der Lage, als von der Beschaffenheit desselben abhängen. Liegt der Stein sehr tief in der Blase, so hebt man ihn mittels eines in den Mastdarm gebrachten Fingers in die Höhe der Zange entgegen, wobei man sich mit Vortheil einer krummen Zange bedienen kann; das-

selbe Verfahren schlägt man ein, wenn er in einer Seitenhöhle der Blase liegt; liegt er sehr hoch, so soll man einen Druck auf den Unterleib anbringen. Sehr zweckmässig ist bisweilen hierbei der Gebrauch des Hebels oder eines Löffels, mit welchem man den Stein aus der Entfernung an die Oeffnung bringt und dann mit Hülfe eines Fingers, womit man ihn gegen den Löffel oder Hebel drückt, ohne Zange leicht ausziehen kann. Wird der Stein von der durch Krampf zusammengezogenen Blase zurückgehalten, so kann man ihn zuweilen durch die Finger, welche die Blase zurückschieben, oder durch Oeffnen der Zange davon befreien, oder man bedient sich der Tenette brisée von Frère Côsme, einer zerlegbaren, zweiarmigen Zange; oder man verschiebt die Ausziehung und wendet krampfstillende Bähungen, Bäder, Einspritzungen an. Klein sah durch Einführen der Leitungssonde von Neuem den Krampf sich lösen. — Ist der Stein aber eingesackt, verwachsen, so sucht man ihn durch Hebel oder einen Steinsucher mit Hülfe des linken Zeigefingers aus seiner häutigen Hülle herauszuheben; wenn dies nicht gelingt, die Oeffnung dieser Hülle sehr klein ist, aber von dem Finger erreicht werden kann, so führt man auf diesem ein schmales, geknöpftes, bis auf 1″ von der Spitze umwickeltes Bistouri (Le Blanc, Garengeot, Desault's Fasernmesser, Morand und Deschamps Pince à anneaux und das Bistouri caché) zwischen den Stein und seine Hülle, und schneidet diese soviel als nöthig ist, ein. Kann man ihn mit dem Finger nicht erreichen, so wartet man die eintretende Eiterung (Opèration à deux temps) ab und macht häufige Einspritzungen von schleimigen Abkochungen. Alle gewaltsame Eingriffe sind höchst gefährlich. — Liegt der Stein im Blasenhalse, so sucht man ihn seitlich mit der Zange oder mit einem Steinlöffel oder einem Hebel (Ch. Bell) zu fassen, indem ein Gehülfe gleichzeitig zwei Finger in den Mastdarm bringt und die Ausziehung durch Andrücken an den Hebel befördert. — Ist der Stein sehr klein, so kann er unbemerkt mit dem Harne aus der Wunde geschlüpft seyn und man sucht ihn vergeblich in der Blase; ist er aber noch daselbst oder ist er sehr flach, so wendet man entweder eine kleine Stein- oder Polypen-Zange, oder den Entenschnabel

an. Ist der Stein dagegen sehr gross, so dass derselbe selbst durch die hinreichend erweiterte Wunde nicht ausgezogen werden kann, so sucht man ihn mittels einer starken, mit langen Zähnen versehenen Steinzange oder eines Steinbrechers (Casse-pièrre von Franco, Frère Còsme, Le Cat) oder mittels eines Meissels (Cruce) oder Bohrers (Franco's Tarrière, Le Cat's Bohrer, Earle und die neueren Instrumente S. unter Lithotritie) zu zertrümmern. Gelingt dies nicht, so hat man die Operation in zwei Zeiten (Lithotomie à deux temps) empfohlen (Franco, Maret, Louis, Camper, Hunczowsky, Klein, Rudtorffer u. A.), wobei der Stein erst dann ausgezogen werden soll, wenn Eiterung eingetreten ist; ein Verfahren, welches nach Klein und Zang nur bei heftigem Krampfe und Ohnmachten durch starke Blutungen bedingt anwendbar ist. Sicherer ist es die Epicysteotomie zu machen, wie Franco that. Hat man den Stein vor der Operation als zu gross für jede Operations-Methode erkannt, so räth Thevenin einen kleinen Einschnitt im Damme zu machen und in diesen ein Röhrchen einzulegen, um dem Harne einen steten Abfluss zu verschaffen. Wenn der Stein rauh und eckig ist, so muss man durch vorsichtige Drehungen mit der Zange oder durch ein eingeführtes Zangenblatt, durch Zurückschieben der Blasenwände, durch Anwendung der vierarmigen oder Beutel-Zangen die Ausziehung bestellen. Lockere und zerbrechliche Steine fasst man mässig fest und vorsichtig mit der Steinzange oder bedient sich der Beutelzangen, und entfernt, wenn er zerbrochen ist, die Fragmente durch Steinlöffel und Einspritzungen. Ueberhaupt ist es unerlässlich, nach Ausziehung eines Steines sorgfältig die Blase zu untersuchen mittels der Finger und eines Steinsuchers, ob nicht noch mehr Steine oder Fragmente vorhanden sind, und diese ebenfalls nach den gegebenen Regeln ausziehen. Hat man sich überzeugt, dass kein Stein mehr in der Blase befindlich ist, so reinigt man die Blase durch sanfte Einspritzungen mit warmen Wasser von allem Blut-Coagulum.

Verband und Nachbehandlung. Man reinigt die Wunde und den Damm mit einem Schwamm, nimmt dem Kranken seine Binden ab, und legt ihn auf die rechte Seite

oder auch auf den Rücken mit etwas erhöhtem Oberkörper, die Schenkel einander genähert und mässig gebogen, in ein erwärmtes, mit einer Unterlage von Wachsleinwand versehenes Bett; durch ein Kissen unterstützt man die Knie, legt dicke Compressen zwischen diese und hält die Beine durch eine in 8 Touren um die Knie geführte Binde in dieser Lage. Auf die Wunde legt man einen mit kaltem Wasser angefeuchteten Badeschwamm. — Der Kranke muss in den ersten Tagen die grösste körperliche und geistige Ruhe beobachten; man lässt ihn Mandelmilch, viel schleimige Getränke und nur Suppen geniessen, und sorgt für täglichen Stuhlgang durch Klystiere. Bei eintretender Empfindlichkeit der Blasengegend müssen sogleich Blutegel, kalte Ueberschläge u. s. w., überhaupt eine streng antiphlogistische Behandlung angewendet werden. Krampfzufälle, Erbrechen, Kolik u. s. w. sind meistens Folge einer Entzündung; man sey deshalb vorsichtig und meide erhitzende Mittel. Den auf der Wunde liegenden Badeschwamm reinigt man täglich zu wiederholten Malen und wechselt die Unterlagen, wenn sie durchnässt sind. Entleert sich der Urin wieder allein durch die Harnröhre, was gewöhnlich gegen den 12. — 14. Tag geschieht, so verbindet man die Wunde mit einem Plumasseau, Charpie, Compresse und T-Binde, und erneuert diesen Verband so oft es nöthig ist, anfangs täglich 2mal; die Vernarbung befördert man durch Betupfen mit Höllenstein. Fliesst der Urin aber länger durch die Wunde, so ist Entstehung einer Fistel zu befürchten. Diese, so wie Urin- und Eitersenkung im Damme, Incontinentia urinae und das Unvermögen das männliche Glied zu erigiren werden nach den unter Fistula, Incontinentia, Paralysis angegebenen Vorschriften behandelt. —

Wenn während der Operation eine starke Blutung aus dem Bulbus urethrae oder aus den Art. perinaei superfic. und transvers., der Art. haemorrhoid. inferior und intern. oder aus der Art. pudenda interna oder aus der Blase selbst entsteht, so stillt man diese, wenn sie sehr heftig ist, sogleich, entweder durch kaltes Wasser, Eis (Kern), durch Styptica, oder durch Compression mittels der Finger oder durch Einführung eines weiblichen Katheters (Richerand) in die Wunde oder einer Röhre (Bell, Deschamps, Klein,

Dupuytren), welche man mit Eichenschwamm oder Leinwand sackförmig umwickelt und dann die Höhle des Sackes derb mit Charpie ausstopft, wozu sich Pouteau eines aufgeblasenen Thierdarmes bedient. Dupuytren gibt auch (Bull. gen. T. VI.) eine gleich breite, stark federnde, aussen mit Blutschwamm belegte Pincette dazu an; oder durch Unterbindung, wenn die isolirte nicht ausführbar ist, durch Umstechung mittels der Verdier-Zang'schen Nadel; durch Torsion; oder endlich durch das Glüheisen (Dupuytren), welches hier sehr unzuverlässig ist. — Eine kleine Verletzung des Mastdarmes überlässt man der Naturheilung, eine grössere will Desault, um einer unheilbaren Fistel vorzubeugen, durch völlige Spaltung der Theile zwischen äusserer Wunde und Mastdarm behandelt wissen. — Einen Vorfall des Mastdarmes, besonders bei Kindern, hält ein Gehülfe mit einer Compresse zurück. — Krampfhafte Zusammenziehungen der Blase machen eine temporäre Unterbrechung der Operation nöthig; durch Reiben des Unterleibes, Ueberlegen von warmen, krampfstillenden Umschlägen und Einspritzungen in die Blase, Darreichung von einigen Tropfen Opium in Chamillenthee u. s. w. kann man diese zuweilen beseitigen. Gelingt dies nicht, so verschiebt man die Ausziehung des Steins, bis Eiterung eingetreten ist. — Ohnmachten und Krämpfe, wenn sie durch erschöpfende Blutungen entstanden sind, erfordern eine Unterbrechung der Operation, sind sie Folge einer hohen Reizbarkeit, so sucht man die Operation schnell zu beendigen und wendet gleichzeitig krampfstillende und belebende Mittel an. —

2) *Sectio transversalis*, Querschnitt des Blasenhalses. Diese Methode hat wiederum zwei Unterabtheilungen, nemlich die Sectio bilateralis und Sectio quadrilateralis, wenn man die letztere nicht als eine besondere Methode will gelten lassen, wie Grossheim.

a) Sectio bilateralis, der zweiseitige Schnitt. Dupuytren selbst gesteht (Abhandl. über eine neue Art des Steinschnitts von Dupuytren, herausgegeben von Sanson und Begin. A. d. Frz. Weimar 1837. p. 30.), dass sein Verfahren kein anderes als das von Celsus beschriebene sey, nur durch eine geläuterte Anatomie und durch zweckmässige Instrumente

vervollkommnet. Nach einem Artikel in dem Diction. du Méd. et de Chir. prat. sollen von 66 nach dieser Methode Operirten nur 6 gestorben seyn. Das Verhältniss der Geheilten zu den Gestorbenen verhielte sich sonach wie 1 : 12; allein nach Dupuytren's eigener Tabelle ist das Verhältniss wie 1 : 4⅔. —

Beschreibung der Operation. Der Kranke wird wie bei dem Seitensteinschnitt gelagert und gefesselt; die Leitungssonde eingeführt, und nachdem man sich nochmals von der Gegenwart des Steins überzeugt hat, in vertikaler Richtung und mit der Concavität an der Schambeinfuge erhoben, einem Gehülfen übergeben. 6''' vor dem After macht man nun mit einem zweischneidigen Scalpell oder feststehenden Bistouri im Damme einen bogenförmigen, querlaufenden Einschnitt nach der muthmasslichen Grösse des Steins 12 — 20''' lang, welcher mit seiner Concavität den After umfasst. In derselben Richtung und Ausdehnung werden hierauf alle Theile bis unter den Bulbus urethrae durchschnitten, bis man deutlich die Sonde und deren Rinne fühlt. Hierauf wird der häutige Theil der Harnröhre 3 — 4''' mit der Spitze des Bistouris eingeschnitten, wobei das Instrument mit seiner Spitze die Rinne der Leitungssonde nicht verlassen darf. Durch die Wunde wird nun der Nagel des linken Zeigefingers in die Sondenrinne eingesetzt und an diesem das stumpfe Ende des Lithotome caché duble, eines mittels 2 verborgenen Klingen nach zwei Seiten schneidenden Bistouris, mit der Convexität nach unten, gegen den Mastdarm, gerichtet durch die Wunde in die Sondenrinne geführt. Hierauf fasst man mit der linken Hand die Sonde, hebt sie gegen die Schambeinfuge und drückt den Schnabel derselben tiefer in die Blase, gleichzeitig führt man auch das Lithotom in diese ein. Die Sonde zieht man nun zurück, dreht das Lithotom um, so dass es mit seiner Concavität nach unten gekehrt ist, öffnet es durch Hervordrücken der Klingen so weit, als es nöthig erscheint, und zieht es anfangs horizontal, dann mit allmälich nach dem After zu gesenktem Griffe langsam aus, so dass Prostata und Blasenhals nach beiden Seiten hin in derselben Richtung wie die äussere Wunde eingeschnitten werden. Hierauf geht man mit dem linken Zeigefinger in die

Blase, legt ihn auf die hintere Wand der Wunde und führt auf ihm die Zange ein.

B é c l a r d macht erst mit seinem Lithotom den Seitensteinschnitt, durchschneidet aber die Prostata auf der stark nach rechts gehaltenen Leitungssonde me hrin die Quere nach links; reicht dieser Schnitt nicht hin, so erweitert er ihn mittels eines geknöpften Bistouris nach rechts, ohne jedoch die äusseren Theile einzuschneiden. — S e n n öffnet die häutigen Theile der Harnröhre in die Quere, macht dann den ersten Schnitt durch die Prostata wie beim Seitensteinschnitt, den zweiten aber schräg nach rechts und unten. — B r e s c h e t schneidet quer vor dem After den Damm ein, bringt 2 Finger der linken Hand in die Wunde, führt ein Bistouri ein und eröffnet die Harnröhre wie bei der Procto - Trachelotomia. — A. C o o p e r gebraucht ein zweischneidiges Gorgeret. —

b) Sectio quadrilateralis, der vierseitige Schnitt. V i d a l d e C a s s i s hat dieses Verfahren vorgeschlagen zur Entfernung grösserer Steine. Die äusseren Theile werden wie bei dem Bilateral - Schnitte eingeschnitten; zur Spaltung der Prostata aber nach vier Richtungen, nämlich in vier schrägen Radien, nach unten und oben, nach links und rechts kann man sich entweder eines geknöpften Bistouris oder auch des Lithotome caché double von D u p u y t r e n bedienen. V i d a l hat auch bereits ein Lithotome à quatre lames fertigen lassen. Die Einschnitte nach oben dürfen nur 8 nach unten 10''' gross seyn. —

3) *Sectio verticalis* s. *mediana*, der Schnitt in der Mittellinie des Blasenhalses.

a) Sectio verticalis superior s. anterior, D u p u y t r e n's Vertikal - Schnitt oder Steinschnitt in der Raphe. Man macht auf der vertikal gehaltenen Leitungssonde einen Einschnitt auf der Raphe und dringt mit dem Bistouri durch den häutigen Theil der Harnröhre bis in die Sondenrinne. Auf dieser führt man das Lithotome caché von C ô s m e in die Blase, richtet es mit der Schneide nach oben und durchschneidet im Herausziehen den Blasenhals und Prostata in der Richtung nach oben ein. S c h r e g e r behauptet, dass die Schneide, wenn sie jene Theile einschneiden solle, nicht gerade gegen

die Schoossbeinfuge, sondern etwas gegen die Seite hin geneigt werden müsse.

b) Sectio verticalis inferior, s. posterior, Procto-Trachelotomia, Mastdarm-Blasenhalsschnitt. Vaccà Berlinghieri (1822) bildete das von Sanson angedeutete Verfahren, die Blase vom Mastdarme aus zu öffnen (nach Pariset operiren die Araber in Syrien und Aegypten nach dieser Methode), weiter aus, und wenn auch durch Scarpa's, Riberi's und Geri's Aufstellung theoretischer Gründe und unglücklicher Erfahrungen die Vorzüge dieser Methode einigermassen verdunkelt wurden, so hat sie doch auf der andern Seite glückliche Resultate gegeben. Vaccà Berlinghieri und seine Schüler in Italien verloren von 100 Operirten nur 10; Clot verlor zwar von 4 Operirten keinen, allein 2 behielten Urinfisteln; Giudetti in Genua verlor von 12 Operirten 6. — Wenn auch nicht zu läugnen ist, dass die Methode bisweilen manche Nachtheile mit sich führt, als Fisteln, Uebergang des Kothes in die Blase, Verletzung der Samengänge, langdauernde Heilung, so ist auf der andern Seite nicht in Abrede zu stellen, dass die Einfachheit der Instrumente, die Unmöglichkeit einer starken Blutung, der grosse Raum und die Kürze des Weges zur Ausziehung des Steines einem Jeden einleuchten müssen. Diese Gründe fordern daher zu wiederholten Versuchen auf. — Operation. Der Kranke wird wie bei dem Seitensteinschnitt gelagert und befestigt; ein Gehülfe hält die Leitungssonde so, dass sie der Mittellinie der Harnröhre oder der Raphe genau entspricht. Man fasst ein gerades spitzes Bistouri mit dem Daumen und Zeigefinger der rechten Hand am obern Theile des Griffes, legt es auf die Volarfläche des beölten linken Zeigefingers flach auf, so dass seine Spitze und Schneide dadurch gedeckt ist, und bringt es mit dem Finger zugleich in den Mastdarm, schiebt beide 1″ hoch hinauf und drückt mit dem Rücken des linken Zeigefingers die hintere Wand des Mastdarms zurück. Hierauf wendet man das Messer mit der Schneide gegen die vordere Wand des Mastdarms, drückt es durch dieselbe in der Richtung der Raphe mittels des linken Zeigefingers 10—12‴ weit vor und schneidet den Sphincter ani ext. und das Zellgewebe, welches die Harnröhre bedeckt, durch.

Mit dem linken Zeigefinger sucht man durch diese Wunde die Rinne der Leitungssonde auf, setzt den Nagel des Fingers nach der linken Seite des Kranken gekehrt in die Rinne und sticht an dem Nagel das mit der Schneide nach unten gerichtete Messer in die Sondenrinne durch den häutigen Theil der Harnröhre, schiebt es in der Rinne unter Leitung des Nagels in der Richtung der Raphe fort und spaltet so Prostata und Blasenhals in einem solchen Umfange, als man wegen der Grösse des Steins für erforderlich hält. Man führt den Zeigefinger in die Blase, zieht die Leitungssonde aus, geht mit der Zange auf dem Finger ein, und zieht ihn nach den angegebenen Regeln aus. — Eine Erweiterung des Schnittes, wenn sie wegen der Grösse des Steins nöthig seyn sollte, ist leicht mittels eines geknöpften Bistouris zu bewirken und darf nur die Blasen-, nicht die Mastdarmwunde betreffen. Da der obere Winkel der Blasenhalswunde ohngefähr 1″ höher liegt, als das obere Ende des Schnittes im Mastdarme, so bildet dieser eine Art von Klappe über die Blasenwunde. Der Verband und die Behandlung ist ganz so wie bei dem Seitensteinschnitt, nur ist noch zu bemerken, dass man wegen der geringen Blutung bei den ersten Erscheinungen einer Reizung sogleich streng antiphlogistisch mit Blutentziehungen verfahren muss.

Später (1825) hat Vaccà, um den Nachtheilen, welche dieses Verfahren mit sich führte und welchen er durch Vermeidung der Verletzungen des Mastdarmes und der Samengänge zu begegnen suchte, dieses beschriebene Verfahren dahin abgeändert, dass er in der Raphe bei vertikal gehaltener Leitungssonde einen Schnitt von ohngefähr 20 — 22‴ Länge vom Rande des Afters gegen das Scrotum durch Haut und Muskeln macht, auf dem an die Rinne der Sonde eingeführten Nagel des linken Zeigefingers ein gerades Bistouri in dieselbe einsticht und damit die Harnröhre in dem Umfange der äusseren Wunde einschneidet. Hierauf führt er ein Messer mit einer 2‴ langen stumpfen Zunge im untern Wundwinkel in die Rinne der Sonde, hebt diese fest gegen den Schambogen und schiebt das Messer ohngefähr 1″ tief in die Blase, nun hebt er den Griff des Messers, stützt den Rücken desselben gegen die Rinne und spaltet im Zurückziehen Blasenhals,

Prostata und häutigen Theil der Harnröhre. — Geri, Camoin und Urbain bringen vor der Operation ein Gorgeret 3″ hoch in den Mastdarm, um eine Ausweichung desselben vor dem Messer zu verhindern; allein das Bauchfell wird dadurch mehr herabgezogen und kann leicht verletzt werden. — Ruy schlägt vor, die Prostata mittels einer gekrümmten Schere so zu spalten, dass ein dreieckiger Lappen mit der Spitze nach unten entsteht. — Dupuytren bediente sich zur Spaltung der Prostata und des Blasenhalses des Lithotome caché von Fr. Côsme.

III. Urethrotomia, Urethrocystaneurysmatotomia, Lithotomia cum apparatu magno, der Harnröhrenschnitt mit unblutiger Erweiterung des Blasenhalses oder mit der grossen Geräthschaft.

Johann de Romanis von Cremona erfand (1525) diese Methode und sein Schüler Mariano Santo de Barletta aus Neapel machte sie 15 Jahre später bekannt, daher sie die Marianische oder italische Methode genannt wird. Dieser theilte sie Octavianus de Villa, einem Römer, den man eines Steinschnittes wegen nach Paris rief, und dieser Lorenz Colot, einem Chirurgen in Traisnal in Champagne, mit. In der Colot'schen Familie erbte diese Operations-Methode als Geheimniss fort, bis sie der letzte derselben, Franz Colot (1727), bekannt machte. Durch die Einwohner von Norcia, welche als Steinschneider bekannt waren, wurde sie von Italien aus in dem übrigen Europa verbreitet. In Frankreich suchten sie Maréchal und Le Dran zu verbessern und erfanden den sogenannten Meisterschnitt (Coup de maître). Nach diesem Vorgange änderte Le Cat sein Operationsverfahren und Kölpin, C. v. Siebold und Pajola führten dasselbe in Deutschland ein, welches von Rudtorffer, Lewkowitz, v. Rust und Kuhl, mit gleichzeitiger Anwendung eines Gorgerets auch von Scarpa und Pattison angenommen, zum Theil vereinfacht und verbessert worden ist.

Das ältere Marianische Verfahren ist gegenwärtig völlig ausser Gebrauch. Marianus liess den Kranken mehr sitzend gegen eine geneigte Fläche, übrigens wie bei dem

Seitensteinschnitt lagern, führte eine gefurchte Leitungssonde in die Blase, die er selbst, wie bei dem Seitensteinschnitt, gegen den Damm andrückte. Mit einem spitzen vorn convexen Messer machte er dicht unter dem Scrotum einen Querfinger breit von der Raphe einen schräg nach ab- und auswärts laufenden Einschnitt bis $1\frac{1}{2}''$ über den After und spaltete so den Bulbus urethrae und einen kleinen Theil der Pars membranacea urethrae. Mittels Dilatatorien und Conductoren, welche wir bereits bei dem Seitensteinschnitt angegeben haben, wurde die Wunde unblutig erweitert und auf den Conductoren die Zange zur Ausziehung des Steins in die Blase eingeführt. Maréchal hob nach dem Haut- und Muskelschnitte die Leitungssonde unter den Schoossbogen, um die Harnröhre von dem Mastdarme zu entfernen und erweiterte mit der Spitze des Messers, welches er durch die Harnröhre in der Sondenrinne bis zum Blasenhalse fortschob, ohne die äussere Wunde zu vergrössern, den Schnitt (Coup de maître). Auf gleiche Weise operirte Le Dran.

Le Cat's Verfahren, welches Pajola zu Anfang dieses Jahrhunderts mit so vielem Glück ausübte (von 550 Operirten soll Pajola nicht einen einzigen verloren haben [?] wie Rudtorffer angibt, dagegen hat Pajola selbst, wie Kuhl sagt, seinen Verlust auf 3 von 200 Operirten angeschlagen), wird noch immer von mehreren lebenden Chirurgen, namentlich von v. Rust und Kuhl, einem Schüler Pajola's, befolgt, obwohl man durch die Erfahrungen Schmucker's, Klein's, Langenbeck's u. A. hinreichend überzeugt worden ist, dass die Blase und der Blasenhals eher eine blutige Verwundung als eine mechanische Ausdehnung ertragen kann; daher auch v. Rust ohne Weiteres, wenn die Grösse des Steins es erfordert, den Schnitt bis in den Blasenhals fortsetzt (Grossheim). Auch mag man sich wohl manchmal in Bezug auf die Grösse des inneren Schnittes getäuscht haben und ihn grösser gemacht, als man beabsichtigte. Das Verfahren besteht nach Kuhl's Mittheilung in Folgendem. Die Instrumente, deren sich Pajola bediente, sind: 1 Leitungssonde mit geschlossenem Ende, 1 zweischneidiges Urethrotom, auf dessen rechter Fläche sich eine Längen-Furche befindet, 1 Cystidotom, 1 Dilatatorium, 1 stumpfes Gorgeret, welches Pajola jedoch in der letzten Zeit selten noch anwendete. Die übrigen In-

strumente und Vorbereitungen sind wie bei dem Seitensteinschnitt. — Der Kranke wird auf den Rand eines Tisches mit dem Stamme gegen eine schiefe Fläche gelagert, so dass der Körper des Kranken einen Winkel von 62° mit dem Tische bildet. Hierauf führt der Operateur die Leitungssonde ein, und zwar mittels des Verfahrens, welches unter der Benennung Tour de maître bekannt ist, und lässt sie von einem Gehülfen so halten, wie es bei dem Seitensteinschnitt beschrieben worden; eben so wird der Kranke nun auch befestiget und von Gehülfen gehalten. Der Operateur lässt sich nun auf das rechte Knie nieder, schneidet mit dem Urethrotom, welches er wie eine Schreibfeder anfasst, 2 Querfinger oberhalb des Afters zur linken Seite der Raphe die Haut und Muskeln nach der Richtung der Leitungssonde 3″ lang bis auf den häutigen Theil der Harnröhre mit wiederholten Zügen durch. Hierauf führt er seinen linken Daumen in die Wunde, setzt den Nagel desselben auf die Sondenrinne, und unter Leitung desselben sticht er das Urethrotom in den häutigen Theil der Harnröhre und öffnet diese in der Länge von ½″. Nun ergreift er mit seiner Linken das Urethrotom und hält es gegen die Sonde fest; mit der Rechten nimmt er das Cystidotom und führt es auf der Furche des Urethrotoms in die Furche der Leitungssonde. Der Operateur zieht sodann das Urethrotom aus der Wunde, fasst mit seiner Linken den Griff der Sonde, neigt ihn nach vorn und nach unten, wodurch die concave Fläche der Sonde den Schoossbogen berührt, und schiebt das Cystidotom, welches die Furche der Sonde nicht verlassen darf, bis an das Ende der Furche vor. Ist auf diese Weise die Prostata gespalten, so zieht er das Cystidotom zurück und gibt den Griff der Leitungssonde einem Gehülfen, der sie fest in der Blase hält. Er selbst führt den linken Zeigefinger in die Blase und bringt auf ihm das Dilatatorium ein; die Leitungssonde wird ausgezogen, und der Blasenhals allmälich ausgedehnt. Ist dies geschehen und das Dilatatorium wieder entfernt, so wird der linke Zeigefinger wiederum in die Blase geführt, auf ihm die Steinzange und der Stein nach früher beschriebenen Regeln ausgezogen.

v. Rust verrichtet die ganze Operation mit seinem, dem Beer'schen Staphylommesser ähnlichen aber grösseren Lithotom, schneidet aber nöthigenfalls den Blasenhals ein.

Chelius bedient sich auch nur eines Messers, des Lithotoms von Dubois, erweitert aber die Wunde mittels der Steinzange.

B. Steinschnitt beim Weibe.

Dieselben Operations-Methoden wie bei dem Manne sind auch bei dem Weibe, nur bedingt die Verschiedenheit der anatomischen Verhältnisse bestimmte Abweichungen und verleiht den Methoden einen ungleichen Werth.

I. Cysteosomatotomia, Blasenkörperschnitt.

1) *Epicysteotomia*, Blasenschnitt über den Schambeinen. Sie ist angezeigt bei grossen Steinen von mehr als 15''' Durchmesser (Zang). Schwangerschaft und Wochenbett sind Gegenanzeigen. Während der Menstruation darf man nicht operiren. — Die Operation wird auf dieselbe Weise verrichtet wie beim Manne.

2) *Hypocysteotomia*, Blasenschnitt von der untern Becken-Apertur aus.

a) Methodus Celsiana, Steinschnitt auf dem Griffe. Man führt 1 oder 2 Finger bei Jungfrauen in den After, fixirt den Stein links von der Scheide und schneidet auf demselben unter der linken Lefze quer ein. Bei Frauen bringt man den Finger in die Scheide und macht den Schnitt zwischen Harnröhre und Schambein in die Quere.

b) Sectio vestibularis. Vestibularschnitt nach Lisfranc. Ihm liegt wohl die Angabe von Celsus (L. VII. c. 26. 4.) zum Grunde: mulieri inter urinae iter et os pubis incidendum est, sic ut plaga transversa sit. Der sehr beengte Raum, in welchem operirt wird, die Nähe der Art. pudend. comm., welche leicht verletzt werden kann, die Quetschung des Blasenhalses und der Harnröhre beim Ausziehen des Steines, so wie die Infiltrationen von Urin, welche bei dieser Enge zu fürchten sind, lassen kein günstiges Urtheil über diese Methode zu. Die Kranke wird in die Lage wie beim Seitensteinschnitt gebracht. Man lässt die grossen und kleinen Schamlippen von 2 Gehülfen auseinander halten und führt einen männlichen Katheter mit nach aufwärts gerichteter Convexität durch die Harnröhre in die Blase und lässt diesen von einem

Gehülfen nach abwärts drücken, um die Harnröhre vom Schambogen zu entfernen. Man untersucht die Lage der Clitoris und der Schambeinäste und den Verlauf der Art. pudenda comm. Mit einem geraden Bistouri, welches man wie eine Schreibfeder hält, macht man einen halbmondförmigen Schnitt mit der Convexität nach oben, dessen beide Enden mit der äusseren Harnröhrenmündung in gleicher Höhe stehen. Man durchschneidet in dieser Richtung das Zellgewebe, ohne den Griff des Bistouris sehr zu erheben, schichtenweise, und bringt dasselbe mit dem Zeigefinger bei Seite. Man muss sich dabei hüten, auf die vordere Fläche der Blase zu drücken, um diese nicht von den Schambeinen zu trennen. Ist man so zur vorderen, unteren Fläche der Blase gelangt, so kann man sie auf der Convexität des Katheters oder auf einer durch die Harnröhre deshalb eingeführten Sonde à dard, oder ohne alle Leitung entweder in die Quere oder in die Länge einschneiden. Ein sicheres und zweckmässiges Verfahren ist, wenn man den linken Daumen in die Scheide, den linken Zeigefinger in die Wunde einbringt, das zwischen diesen Fingern gelegene Zellgewebe fasst, so wird die vordere Wand der Blase angespannt und man kann sie sehr leicht öffnen. Der Querschnitt ist vorzuziehen (Lisfranc), der Längenschnitt darf wegen des Bauchfells nur 15''' weit geführt werden. Mit einer gewöhnlichen Steinzange zieht man den Stein aus.

c) Colpocysteotomia, Sectio vagino-vesicalis, Scheidenblasenschnitt. Die Kranke wird wie beim Seitensteinschnitt gelagert und befestiget. Man führt eine offene Leitungssonde durch die Harnröhre in die Blase, und ein hölzernes Gorgeret in die Scheide mit der Concavität nach aufwärts, so dass die Instrumente da, wo der Einschnitt gemacht wird, mit den Spitzen zusammentreffen und lässt sie von einem Gehülfen festhalten. Man setzt nun den Nagel des linken Zeigefingers auf die Sondenfurche unmittelbar hinter dem Blasenhalse, sticht das wie eine Schreibfeder gehaltene gerade Bistouri durch die Wandungen der Scheide und Blase und schneidet diese so weit auf der Furche nach hinten ein, als es die Grösse des Steins erfordert. Man entfernt das Gorgeret, führt den Finger in die Wunde, zieht die Leitungssonde

aus und bringt eine Zange zur Ausziehung des Steins ein. Fabricius Hild. schnitt auf dem gegen den Blasenhals durch eine Curette gedrängten Stein selbst ein. Mursinna operirte mit dem Savigny'schen Fistelmesser. Michaelis hat auch hierzu den Guerin'schen Apparat modificirt angewendet. Vaccà Berlinghieri bediente sich hierzu eines besonderen Lithotoms. — Diese Operationsweise, welche der Sectio recto-vesicalis bei Männern entspricht, ist sehr einfach und leicht auszuführen; selbst der Einwurf, dass eine Blasen-Scheidenfistel zurückbleiben könne, ist durch Dupuytren's Erfahrungen widerlegt. Ein Verband wird nicht angelegt, die Scheide nur durch milde Einspritzungen gereinigt und die Behandlung nach den beim Seitensteinschnitt gegebenen Vorschriften geführt.

II. Cysteotrachelotomia, Cystauchenotomia, Blasenhalsschnitt.

1) *Sectio lateralis.* Es wird hierbei die Harnröhre und der Blasenhals seitwärts (meist auf der linken Seite), schief nach unten und aussen eingeschnitten. Die Vorbereitung, Instrumente, Lagerung u. s. w. ist wie beim Manne. — Operation. Man bringt eine männliche Steinsonde in die Blase und lässt sie wie beim Manne zwischen After und Sitzbein links halten. Ein Gehülfe zieht die Schamlippen nach rechts, und ein Anderer führt seine Finger in die Scheide und drückt diese nach rechts und unten. Der Operateur sticht nun die Spitze des Scalpells in die Sondenfurche und führt den Schnitt zwischen der Scheide und dem aufsteigenden Aste des Sitzbeins in der Furche bis zum geschlossenen Ende fort; hierbei durchschneidet er den obern Theil der innern Schamlippen auf der linken Seite (Andere auf der rechten) schräg nach hinten und aussen. Man führt den Finger in die Wunde, entfernt die Sonde, bringt die Zange ein und zieht den Stein aus. — Frère Côsme schneidet ohne Sonde mit seinem Lithotom caché; eben so Barlow. Bromfield, Bell, Desault operirten mit dem schneidenden Gorgeret. Dupuytren erweitert mit einem geraden Bistouri das Orificium urethrae, bringt dann auf der Sonde das Lithotom caché ein, und zieht es, die Schneide nach links gehalten, geöffnet heraus.

Klein lässt von einem Gehülfen die Schamlippen stark auseinander dehnen, bringt eine starke männliche Rinnsonde in die Blase und stellt sie so, dass der Griff beinahe senkrecht, etwas nach rechts, steht und der Schnabel kaum in die Blase hineinragt. So hält man sie selbst mit der linken Hand und drückt sie an den Schoossbogen an, so dass ihre Furche auf der linken Seite schräg nach unten und aussen gekehrt ist. Auf ihr führt man ein bauchiges Bistouri mit etwas nach links gerichteter Schneide bis in die Blase fort und schneidet die Harnröhre der Länge nach seitwärts auf und den Blasenhals etwas ein.

2) *Sectio transversalis* s. *horizontalis*. Horizontalschnitt.

a) Nach einer Seite hin. Nach Schreger. Auf einer mit der Rinne nach links hin gekehrten Sonde wird mit einem nicht zu breiten, stumpfspitzigen oder geknöpften Scalpell, Harnröhre und Blasenmündung, je nach der Grösse des Steines, horizontal gespalten, und dann entweder geradezu oder auf einem Gorgeret die Zange eingeführt. Wenn der Stein zum Theil in der Harnröhre selbst liegt, lässt man ihn vom Finger eines Gehülfen in der Scheide fixiren, und bringt wohl unmittelbar neben ihm, ohne Sonde, das Messer ein.

b) Nach beiden Seiten hin. Franco erfand dazu seine Tenailles incisives, eine mit 2 schneidenden Klingen versehene scheidenförmige Sonde; Louis sein myrthenblattförmiges, zweischneidiges Lithotom caché; ähnliche Instrumente Flurant, Lombard, Knaur. Eine gewöhnliche Hohlsonde und ein gerades oder bauchiges Bistouri reichen hin, um die Harnröhre und Blasenhals zuerst rechts von aussen nach innen, dann links von innen nach aussen zu spalten.

3) *Sectio verticalis* s. *mediana*, Verticalschnitt. Harnröhre und Blasenhals werden in senkrechter Richtung eingeschnitten.

a) Nach aufwärts. Colot, Dupuytren, Dubois, Richerand und Beclard operiren so. Eine Hohlsonde wird mit nach oben gerichteter Rinne in die Harnröhre gebracht und auf dieser ein gerades, sehr schmales, im Stiele feststehendes Knopfbistouri (Côsme's Bistouri caché auf Nr. 5 gestellt, Richerand) ohngefähr 1¼″ tief. Man schnei-

det, indem man den Griff erhebt, nach oben und etwas nach links, um die Clitoris zu vermeiden, die Harnröhre und den Blasenhals ein.

b) Nach abwärts. Bromfield sah, dass ein Chirurg ein Blatt einer geknöpften Schere in die Harnröhre, das andere in die Scheide brachte, und den unteren Theil jener nebst dieser 1″ lang durchschnitt. Kern stösst auf der Leitungssonde etwas nach rechts das Messer in die Harnröhre nahe am Blasenhalse ein, und erweitert den Schnitt nach hinten.

III. Urethrotomia, Urethrocystaneurysmatotomia, Harnröhrenschnitt mit unblutiger Erweiterung des Blasenhalses.

Wie bei dem Manne, so soll auch hier die Harnröhre nur eingeschnitten, der Blasenhals aber unblutig erweitert werden. Man machte den Einschnitt entweder bloss in der Mündung der Harnröhre oder mehr oder weniger tief in dem Canale derselben, nach einer Seite, der linken, oder nach beiden Seiten hin oder auch nach aufwärts. Diesen Schnitt verrichtete man bald mit einem Bistouri auf der Sonde, bald mit dem Bistouri caché, Le Cat mit seinem Gorgeret à sonde canelée. Die Erweiterung geschah mit dem Gorgeret dilatatoire oder mit dem Finger. In neuerer Zeit spaltete v. Rust die Harnröhre nach ab- und auswärts, und erweiterte den Blasenhals unblutig.

Diese Methode, welche der Marian'schen mit der grossen Geräthschaft beim Manne zu vergleichen ist, hat auch alle Mängel und Nachtheile derselben. Die weibliche Harnröhre und der Blasenhals können, wie die Erfahrung gelehrt hat, Ausdehnung noch viel weniger ohne Nachtheil ertragen, als diese Theile bei Männern, weil bei einem nur geringem Grade derselben Incontinentia urinae zu entstehen pflegt. Daher ist auch diese Operations-Methode in neuester Zeit gänzlich verlassen worden.

Lit. Geschichte der Lithotomie und Operation im Allgemeinen. C. Sprengel, Geschichte der Chirurgie. Halle, 1805. Th. 1. — Tolet, Traité de l. lithot. Par., 1689. — Le Dran, Parall. d. diff. man. de tirer. la pierre. Par., 1730. et Suite du Parall. 1756. — Pallucci, nouv. Remarq. sur la lithot. Par., 1750. — Morand, über die verschiedenen Arten des Steinschnittes in verm. Schrift.

Leipzig, 1776. — Sammlung auserlesener zur Geschichte des Steinschnittes gehörigen Abhandl. Leipzig, 1784. — Deschamps, Tr. hist. et dogm. de l'op. de la taille. Par. 1799. 4. Vol. Nouv. ed. par Begin. Par., 1826. — Allan Burns, Tr. on the operat. of lithot. Edinb., 1808. — Thomson, Observ. on lithot. Edinb., 1808. — Michaelis, Abhandl. über den Steinschnitt. Marb., 1806. — Dupuytren, Thèse pour le concours. Par., 1812. — Klein, Ansichten der bed. chirurgischen Operation. 2tes u. 3tes Heft. — Ch. Bell, Erläut. d. gr. chirur. Operation. 1tes Heft. 1822. — Caspari, der Stein u. s. w. Leipzig, 1813. — Hunold, Diss. recherch. comparat. sur l. lithot. Par., 1824. — Scarpa, Traité d. l'oper. d. l. taille, ou Memoires anat. et chirurg. sur l. diff. méthod. etc. trad. par C. P. Ollivier. Par., 1826. — Fletcher, medic. chir. Bemerkungen und Erläuterungen. Abth. 1. Aus dem E. Wien, 1832.

Ad. A. I. 1) Aetius, Jatral. III. S. 3. c. 5. — Recherch. sur l'orig. et les progr. d. l. chir. en France. Par., 1744. — Franco, Traité des hernies, de la pierre etc. Lyon, 1561. — Rousset, Hysterotomotocias s. part. caes. ass. hist. Par., 1590. — Douglas, a new method. of cutt. f. the stone. Lond. 1718. — Lithotomia Douglassiana or an account of etc. Lond. 1723. — Cheselden, Tr. on the high oper. Lond., 1723. — Sermes, Lithot. Dougl. ofte een nieuwe wyze. Utrecht. 1726. — Morand, Tr. d. l. taille an haut app. Par., 1728. — Heister, de appar. alto. Helmst., 1728. — Haller, Disp. chir. T. IV. — Frère Côsme, nouv. meth. d'extr. Bruxell., 1779. — Mursinna, in Arnemann's Mag. I. 3. — Gehler, app. alti meth. emend. Lips., 1807. — Jacopi, Rifl. sulla oper. dell' alto appar. Pavia, 1812. — Scarpa, in Annal. univ. 1822. — Rongé, In Jour. gener. de Méd. par Le Roux T. XXXI. Par., 1814. — Bareilhac, de la taille de l'hypog. Paris, 1804. — Gillard, Quelles sont les circonst. ou l'on doit prat. la taille surpub. Pavia, 1819. — Carpue, A. hist. of the high operat. Lond., 1819. — Home, On a new mode of perf. the high oper. in Pract. Obs. Lond., 1821. Vol. III. — Belmas, Traité de la cystotomie surpub. Paris, 1827. Chir. Kupf. 273. — 2) *a*) Celsus, lib. VII. c. 26. — Heister, d. lithot. Cels. praest. Helmst., 1745. Eph. Nat. C. Vol. X. obs. 17. — Clossius, Anal. quaed. ad meth. lithot. Cels. Tub. 1792. — Plouquet et Rudiger, d. praest. lithot. Cels. Tub. 1808. — Turk, de l'incis. prat. p. Celsus dans l'oper. Strasb., 1818. — Kühn, Progr. Comment. in Cels. libr. VII. c. 26. de calculi sectione. Lips., 1822. — Fror. chir. Kupf. 71. — *b*) Kesselring, diss. Examen meth. Foubert. Hal. 1738 in Halleri Disp. chir. T. IV. — *c*) L. Hoffmann, von einer neuen Methode den Stein zu schneiden, in vermischt. med. Schrift. Herausgegeben von Chavet. Münster, 1791. oder Opusc. med. Monast. 1789. — Sanson, Moyens de parvenir à la vessiè par le Rectum. Paris, 1817. — Suivi d'une Mem. sur le mem. sujet. de Vacca Berlinghieri. Paris, 1821. Deutsch von L. Cerutti. Leipzig, 1822. — Nöthig, über die verschiedenen Methoden des Blasenschnittes, besonders über den Steinschnitt durch den Mastdarm nach Sanson. Würzb. 1819. — Sleigh, on the rutting of stone. Lond., 1824. Chir. Kupf. 106. 117.

Ad. II. 1) Mery, obs. sur la manière de tailler prat. p. le Frère Jacques. Paris, 1700. — Jacq. de Beaulieu, nouv. meth. d. tailler. Paris, 1701. — Douglas, the hist. of the later. oper. Lond., 1726. an Append. cont. Mr. Cheseldens present meth. Lond., 1731. — Cheselden, anat. of human body

3. ed. Lond., 1741. — Garengeot de l'operat. later. corrigée. Paris, 1730. — Günz, de calc. cur. viis. Lips., 1740. — Pallucci, Lithot. nouv. perfect. Vienn, 1757. — Guerin, in Rec. d. l. Soc. de Lyon T. II. Paris, 1801. — Langenbeck, über eine einfache und sichere Methode d. Steinschn. m. Vorr. v. B. Siebold. Würzb., 1802. — Allan, on lithot. Edinb., 1808. — J. Thomson, Obs. on lithot. being a republ. of Douglass Append. Edinb. 1810. — Rheineck's med. und chir. Beobachtung über die einf. Meth. des Steinschnitts mit Vorrede von Mursinna. Berl., 1815. — Scarpa, in Memoire dell' Instit. nat. Italiano T. II. p. 1. Bologna, 1808. — Klein, prakt. Ans. 2tes Heft. — Dubois, Prop. sur. divers. part. Paris, 1818. — Carcassone, Recherch. sur la man. de l'oper. d. l. taille souspub. Montp., 1821. — Muters, Obs. on the lat. oper. of Lithot. New-York, 1824. — Key, A short treatise on the sect. of the prost. gland. in lithot. Lond., 1824. — W. Thomson, an probatory essay on the extract. of calc. from the urin. blatter. Edinb., 1825. — Kern, die Steinbeschwerden der Harnblase u. s. w. Wien, 1828. — Ch. Bell, Erläut. Heft. 1. — Chir. Kupf. 52. 104. 122. 132. 138. 139. 164. 250. 251. — 2) *a*) Mémoire sur une manière nouv. d. prat. l'oper. de l. pièrre par Dupuytren term et publ. par Sanson et Begin. Par., 1836. Uebers. Weimar, 1836. Chir. Kupfer 358 — 362. Traité de l'operat. d. l. taille etc. par A. Scarpa, trad. p. Ollivier. Avec des addit. et une memoire sur la taille bilat. etc. Paris, 1826. Chir. Kupf. 158. — Royer-Collard, in Répert. génér. d'anat. et de phys. T. I. trin. I. Paris, 1826. — Heidelb. Klin. Annal. Bd. IV. Suppl. Heft 1. 1828. — Senn, Recherches sur les diff. meth. d. taille souspub. Paris, 1828. — *b*) Taille quadrilatérale. These soutenue le 28 Août. 1828. Paris, Fror. Notiz. Bd. XXII. No. VIII. Weimar, 1828. — Manuel de médec. operat. par Malgaigne, 2me edit. Paris, 1837. — 3) *a*) Salzb. Zeitg. 1818. S. 285. Rust Mag. VI. 3. — *b*) Vaccà Berlinghièri, Memoria sopra il Metodo etc. Pisa, 1821. Memor. second. Pisa, 1822. Uebersetzt von Cerutti. Leipzig, 1824. — Memor. terza. Pisa, 1823. — Scarpa, Beobachtung über den Blasenschnitt durch d. Mastd. a. d Ital. Weimar, 1824. — Geri, in Repert. med. chir. de Turin N. 18. — Riberi, ebendaselbst 1822. Nr. 31 — 33. — Ficker, Beitr. zur Geschichte des Steinschnittes durch den Mastdarm in Gräfe und Walther's Journal. V. 1. — Vaccà Berlinghieri, della lithotom. nei due sessi. Quarta memoria. Pisa, 1825.

Ad. III. Mariani Sancti, d. lap. ren. et vesic. exsc. Venet. 1535. — Fabric. Hild. Lithot. vesic. Bas., 1628. — Colot de l'operat. de la taille. Paris, 1727. — Loder, Progr. Lithot. Lecat. emend. descr. Jenae 1785. — Autenrieth, Adn. circ. lithot. ope conduct. cystot. et nonn. emend. Tübing. 1797. — Rudtorffer, Abhandl. über die Operation des Blasenst. nach Pajola's Methode. Leipzig, 1808. — Lewkowitz, novum auxil. exped. calc. ope duar. forc. nov. conform. Acc. brev. cart. error., qui in descr. meth. inproprie dict. Pajol. irrep. Valladolid, 1811. — Rust, in Salzburger Zeit. 1813. III. S. 190. — Kuhl, Progr. Lithotom. Pajolian. expositio P. I. et II. Lips., 1825.

Ad. B. I. Louis, Mem. sur la taille d. femmes. in Merc. d. Fr. Dcebr. 1745. — Masotti, la litotomia delle donne perfezionata. Firenze, 1763. — Platner, histor. liter. chir. lithot. mulier. Lips., 1770. — Cronenberg, hist. lithot. in mul. facta Hal., 1811. — Behre, Diss. de lithot. muliebri. Kil. 1822. — A. Cooper, in Med. Chir. Transact. Vol. VIII. Solera, Nuovo metod. di operare la piedra nella donna in Giorn. della Societ in

Milano T. III. — Baudry, Diss. de meilleur procédé a employer pour l'operation d. l. taille chez la femme. Strasb., 1823. Chir. Kupfer 90. — 1) b) Lisfranc, nouvelle method de prat. la taille chez la femme in Revue médic. Jan, 1822. — Fror. Not. IV. S. 311. Chir. Kupf. 97. — Schreger's chir. Versuche II. S. 135. — Vaccà Berlinghieri, del taglio vagino-vesicale. Pisa, 1825. *W.*

LITHOTRIPSIE, (λίθος, Stein, τρίψις, Zerreibung) Harnsteinzerstörung bezeichnet die Einwirkung auf die in den Harnwerkzeugen vorhandenen Steingebilde, um dieselben zu entfernen. Dies geschieht vermittelst 1) mechanischer Mittel, (S. Artikel Lithotritie); 2) rein chemischer Mittel; 3) chemisch-dynamischer Mittel, der sogenannten Lithotriptica (S. diesen Artikel); 4) rein dynamischer Mittel.

Wir werden daher in diesem Artikel nur die rein chemischen und rein dynamischen abhandeln. Unter chemischer Einwirkung eines Mittels verstehen wir eine solche, welche, wenn man zwei oder mehrere Substanzen mit einander in Berührung bringt, durch ihre Verwandtschaft zu einander, einen neuen, und zwar in therapeutischer Hinsicht, minder schädlichen Körper erzeugt. — Hierher gehören die Mittel die durch Auflösung oder Neutralisation der Steingebilde wirken.

Schon häufige Einspritzungen von vielem lauen, nach Cloquet, destillirten Wasser, sind bei einigen Arten von Steinen zur Auflösung hinreichend, und zwar bedient man sich dazu eines, von Hales, durch Gruithuisen verbesserten, katheterartigen Instruments mit doppeltem Canale, in dessen eine Oeffnung man die Flüssigkeit einspritzt, während man dieselbe durch Oeffnen oder Verschliessen der andern Mündung ausfliessen lassen oder zurückhalten kann. Jedoch tritt hierbei oft eine zu starke Reizung der Blase ein, da die Methode (nach Petit's und Chevallier's Versuchen) anhaltend und lange in Gebrauch gezogen werden muss. Wirksamer sind Einspritzungen von sauren oder alkalischen Mitteln, die nach jedesmaliger Beschaffenheit des Steins ausgewählt, nur sehr verdünnt angewendet werden können, weil sie sonst den Organismus der Blase zugleich mit angreifen. Daher führten auch diese nicht den gewünschten Erfolg herbei, und Percy, Robinet und Civiale schlugen ein beutelförmiges Instrument vor, mit welchem man, um concentrirtere

Einspritzungen machen zu können, die Blase vorher gleichsam austapeziren, und den Stein in diesen Beutel zu bringen suchen sollte. Jedoch blieb diese Idee unausgeführt, weil man keinen passenden Stoff zu diesem Beutel ausfindig machen konnte. Magendie gibt für die einzelnen Arten der Harnsteine ein entsprechendes Auflösungsmittel an; so für die Steine aus Harnsäure und harnsaurem Ammoniak, Alkalien; für die aus Phosphaten gebildeten, die Salzsäure, und für die aus kleesaurem Kalk zusammengesetzten, die Salpetersäure.

Rein dynamische Einwirkung. Als man die Erfahrung gemacht, dass der Galvanismus eine kräftige, und zwar zersetzende Einwirkung auf unorganische Körper äussere, so schmeichelte man sich mit der Hoffnung, in dieser Kraft ein sicheres Mittel zur Zerstörung der Harnblasensteine gefunden zu haben. Bouvier des Mortiers stellte diese Meinung zuerst auf, während Gruithuisen 1813 Versuche damit anstellte und in der Salzb. med. Zeitung hoch erfreut bekannt machte, dass jeder Blasenstein zwischen die Pole der galvanischen Säule gebracht, „wie Butter schmelze" und einer Einwirkung von 300 — 1000 Plattenpaaren nicht widerstehen könne. 1823 stellten Prevost und Dumas bei einem in die Blase eines Hundes gebrachten Harnsteine, Versuche mit einer Säule aus 140, 2″ im Durchmesser haltenden Plattenpaaren an, der Stein hatte an Umfang verloren, die Blase zeigte keine entzündlichen Symptome, jedoch haben sie das Resultat ihrer Versuche noch nicht bekannt gemacht. Die Schwierigkeit, den Stein in der Blase zu isoliren, und die Erfindung der Lithotritie haben den weitern Verfolg dieser Methode aufgeben lassen. *W.*

LITHOTRIPTICA (*λίθος*, Stein, *τρίβω*, zerstöre), steintreibende Mittel nennt man diejenigen, welche, in den Organismus aufgenommen, die in den Harnorganen befindlichen Steine auflösen und entfernen sollen.

Die Bildung der Steine in den Harnwegen hat verschiedene Ursachen (S. Art. Lithiasis), welchen die Wirkung dieser Mittel entgegengesetzt wird; denn entweder vermehren sie die Thätigkeit der harnabsondernden Organe, so dass sich die Concremente in dem wenig mit festen Stoffen ge-

schwängertem Harne allmälich auflösen, oder sie stimmen die Thätigkeit dieser Organe so um, dass diese zur Steinbildung Anlass gebenden Stoffe in einer andern, sich nicht so leicht präcipitirenden Form abgesondert und in Auflösung erhalten werden. — Die wunderbarsten Mittel hatten sich in der Steinkrankheit einen Ruf erworben, und erst mit den Fortschreiten der Chemie konnte man ihre Wirkung erklären. So das Stephen'sche und andere Geheimmittel, der Kellerwurm, gebrannte Eierschalen u. s. w. — In der Reihe der hierher gehörigen Mittel finden wir, wenn wir das Trinken von vielem Wasser übergehen, Säuren, Alkalien und Salze, oder aus diesen mehr oder weniger zusammengesetzte Mittel, wie die Mineralquellen, die frischen Säfte mehrerer Gewächse, wie des Rettigs, Sauerampfers, der Zwiebeln, der Erdbeeren u. s. w. Ihre Wahl richtet sich nach der Beschaffenheit und Ursache des Uebels. Die Pflanzensäuren werden am besten vertragen; denn sie werden in Folge der Verdauung in Kohlensäure umgewandelt, welche dem Organismus noch am besten zusagt, und doch auch die Eigenschaften einer Säure zeigt. Daher mit Kohlensäure gesättigtes Wasser, Champagner, ausgegohrne Biere. An diese schliessen sich die sauren und pflanzensauren Salze, wie essig- und citronensaures Kali und Natron, Cremor tartari, Tartarus tartarisatus und boraxatus, ferner Sal Seignette, Borax, Natron carbonicum acidulum. Minder gut werden die Mineralsäuren vertragen, denn sie stören, wie die Alkalien, bei anhaltendem Gebrauche bald die Verdauung. Schon Plinius empfahl den Kalk in Form gebrannter Muschelschalen, und noch jetzt wird er als Kalkwasser häufig in Gebrauch gezogen. Obsolet sind der kohlensaure Kalk und Magnesia. — Unter den Mineralwässern zeichnen sich Selters, Schwalheim, Kissingen, Fachingen, Bilin, Geilnau, Wildungen, Ems, Teplitz und Karlsbad aus. — Aus dem Pflanzenreiche erwähnen wir noch die Diuretica als: Digitalis, Chenopod. ambrosioides, Folia uvae ursi u. s. w. *W.*

LITHOTRITIE (*λίθος*, Stein, *τέρω*, reibe), Lithotripsie (*τρίβω*, zerreibe), Lithothrypsie (*θρύπτω*, zerbreche), Lithoprionie (*πρίω*, zersäge), Lithomylie (*μύλη*, Mühle), Lithodialysis (*διαλύω*, auflösen), Lithoclastik (*κλάζω*, zer-

breche), ist diejenige Operation, durch welche man Steine in der Harnblase vermittels geeigneter Instrumente mechanisch zerstört und entfernt.

Geschichte. Schon Hippocrates erwähnt eines gewissen Ammon aus Alexandrien, der, da ihm die frühere Methode, den Stein aus der Blase zu ziehen, nicht gelang, denselben mittels eines Bildhauermeissels zerkleinerte. Albucasis oder Alsaharavinus, welche Namen dieselbe Person bezeichnen, schlug die Zertrümmerung der Blasensteine vor. Später zerfeilten, wie Marcet erzählt, ein Mönch aus Citeaux und Oberst Martin einen Stein in ihrer eignen Blase. — Die Auflösung des Steines in der Blase durch chemische Reagentien beschäftigte die Aerzte und Chemiker zur Zeit, als die Chemie so reissende Fortschritte machte. Gruithuisen, ein Arzt in Baiern, erdachte sich 1812 ein Instrument, mit welchem er den Stein in der Blase fassen und anbohren könnte, um aus dem abgehenden Griese die Zusammensetzung des Steines zu erforschen, und den steinauflösenden Reagentien mehr Eingang in den Stein zu verschaffen. Durch dieses Verfahren schmeichelte er sich seine damalige Lieblingsidee verwirklicht zu sehen, und war für die so nahe liegende, grosse Idee den Stein gänzlich zu zerkleinern blind. Jedoch war sein Instrument zur Ausübung dieser Operation unbrauchbar. Es bestand aus einer geraden, metallenen Röhre, durch welche er eine Schlinge von Messingdraht führte, um den Stein damit zu fangen, und für die Einwirkung der gleichfalls durch die Röhre geführten Feile festzuhalten.

Ein schottischer Wundarzt, Elderton, schlug 1816 ein ähnliches Instrument vor, welches statt der Schlinge, eine zweiarmige Zange enthielt. Nun traten 1817 fast zu gleicher Zeit Männer in Frankreich auf, welche diese vorangegangenen Fingerzeige benutzten, und, wiewohl auch anfangs nur die chemische Auflösung des Blasensteins bezweckend, die Begründer der Lithotritie wurden. Jetzt wurde der grosse Schritt gethan, den einmal gefassten und angebohrten Stein gänzlich zu zerkleinern uud durch die Harnröhre zu entfernen.

Civiale, Amussat und Leroy machten sich gegen-

seitig den Ruhm der Erfindung streitig, während später Heurteloup durch die Erfindung seines Percuteur diese Operation fast einstimmig zu einer nicht geahneten Vervollkommnung brachte.

Instrumente zu dieser Operation wurden in grosser Anzahl erdacht und vielfach verändert. Im Allgemeinen lassen sie sich nach ihrer Tendenz in 2 Klassen bringen:

A. Bohr-Instrumente, Instrum. lithotritica.
1) mit einfachen Bohrern,
a) mit geraden Bohrern,
b) mit seitlich gestellten Bohrern;
2) mit geflügelten Bohrern,
a) mit einfach geflügelten Bohrern,
b) mit doppelt geflügelten Bohrern.

B. Zerstrümmerungs-Instrumente, Instrum. lithoclastica.
1) die von vorn auf den Stein wirken,
2) die von hinten auf den Stein wirken.

Für die erste Klasse dient Civiale's Instrument, *Lithotritor* zur Norm. Es besteht aus einer dünnen, metallenen 11″ langen, geraden Röhre, im Durchmesser $1\frac{1}{2}$ — $3\frac{1}{2}$‴ stark, am Griffende viereckig, rund an ihrem übrigen Theile. In dieser äussern Röhre steckt eine zweite, der Litholabe (Steinfasser), welche 2 — 3″ länger, aus Stahl so gefertigt ist, dass der Schnabel in 3 ungleich lange, federnde, zangenförmige Arme ausgeht, (Leroy's Instrument hatte 4 Arme), welche, wenn das Instrument nicht entwickelt ist, einen Knopf bilden. Am Handgriffe ist eine Scala, welche die Grösse des Steines anzeigt. In dieser zweiten Röhre steckt der Perforator, ein Stahlstab, der um 10‴ länger, als der Litholabe ist, und sich in diesem leicht bewegen lassen muss. Das untere Ende dieses Stilets bildet ein gezähnter, mit 3 Einschnitten versehener Kopf. In diese seitlichen Einschnitte legen sich beim Schliessen des Instruments, die 3 Zangenarme, welche mit dem Kopfe vereinigt, den Knopf am geschlossenen Instrumente bilden. Dieser Kopf hat nun verschiedene Veränderungen erlitten, und man macht ihn vertical, schräg, excentrisch, einfach oder doppelt geflügelt, je nach der Absicht,

welche der Erfinder hatte, den Stein entweder einfach zu zerbohren, oder von aussen zu zerschaben, oder endlich denselben auszuhöhlen und dann durch die Zangenarme zu zerdrücken. Jedoch hat die Erfahrung gelehrt, dass die einfache, oben angeführte Krone, die zweckmässigste ist. An dem Griffende des Stilets befindet sich eine Scala, eine Drehscheibe, welche den Perforator nicht ganz in den Steinfasser sinken lässt, und die Sehne eines Bogens aufzunehmen bestimmt ist. (S. Froriep's chirurg. Kupfertafeln Tab. 156 Fig. 6 — 15., ferner Tab. 188 u. 189).

Dieses gerade Instrument machte Benvenuti katheterförmig, ebenso Pravaz mit gelenkiger innerer Röhre, und dergleichen Perforator. Tanchou und Meirieux gaben der äussern Röhre 4, der innern 5 Arme, in welche der Stein eingeschlossen und durch wechselseitige Bewegung und Wirkung des Stilets, an welchem 2 Sägen angebracht waren, sollte der Stein innerhalb der Arme gänzlich in Pulver verwandelt werden. Rigal richtete sein Instrument so ein, dass das Stilet den Stein aufspiessen und ihn an der innern rauhen Fläche der Arme durch Reiben zerstören sollte.

Civiale's Instrument ist durch diese Abänderungen nicht verbessert. Mit den 3 Armen ist der Stein leichter zu fassen, als wenn mehrere angebracht sind. Ebenso ist der concentrische, einfache Bohrer der zweckmässigste, obgleich man bei seiner Anwendung, zumal wenn mehrere Bohrungen wegen der Grösse des Steins erforderlich sind, oft in dasselbe Bohrloch gelangt. Die excentrischen Bohrer bringen zwar eine grössere Aushöhlung hervor, wirken aber langsamer und schwieriger, zerbrechen leicht an harten Steinen, wie die geflügelten, und die Bruchstücke bleiben entweder in der Blase zurück, oder das Instrument kann gar nicht oder nur mit der grössten Gefahr ausgezogen werden, da dieser Umstand das Schliessen desselben nicht erlaubt. Mit Unrecht hat man das Instrument gekrümmt, da man mit der einem Operateur geziemenden Geschicklichkeit eben so gut gerade Katheter einführen kann. S. den Artikel Catheterismus.

Die grössere Anzahl, und daher geringere Stärke der Arme, sowie die angebrachten Feilen u. s. w., tragen nur dazu bei, dass das Instrument eher als der Stein zerbricht.

Bei sehr grossen und sehr harten Steinen ist Civiale's Instrument gar nicht, bei flachen weniger anwendbar, jedoch machen Uebung und Geschicklichkeit es in manchem von diesen letzten Fällen noch brauchbar.

In der 2ten Klasse von Instrumenten finden wir eins, welches durch seine Brauchbarkeit nicht bloss die Instrumente dieser Klasse verdrängt, sondern sogar alle andern überflügelt hat. Ich meine nämlich den Percuteur von Heurteloup, (S. Froriep's chir. Kupfert. Tab. 331. Fig. 18 u. 19.) welchen er 1827 erfand. Dieser Operateur wünschte ein Instrument zu haben, mit welchem er die Steinfragmente und platten Steine leichter zu fassen vermöchte, als es mit den Bohrinstrumenten geschah. So entstand der Schalenbrecher (Brisecoque) (S. Froriep's chirurgische Kupfert. Tab. 297 Fig. 1 — 12), welcher zu seinem Percuteur courbe à marteau den Uebergang bildet, und den wir jetzt kurz beschreiben wollen. Dieser Steinzertrümmrer zeigt die Form eines starken Katheters, und ist durch einen Horizontalschnitt in 2 Hälften getheilt. Die untere oder weibliche Branche nimmt in einer Rinne die männliche auf, so dass diese in jener rück- und vorwärts geschoben werden kann. Zieht man jene zurück, so bildet sich am Schnabel des Instruments ein Zwischenraum, der zwischen den gezähnten, innern Flächen den Stein aufnimmt, und durch Vorschieben des männlichen Theils festhält. Durch Schläge mit einem Hammer gegen das Griffende des männlichen Theils wird der Stein zertrümmert. Ausserdem ist an dem Griffende eine viereckige Verdickung des Instruments, welche in einem besondern Schraubstock befestigt oder ausserdem noch an einem, von Heurteloup zu dieser Operation eigens construirten, rechtwinkligen Bette angebracht wird. (S. Froriep's chir. Kupf. Tab. 297. Fig. 26.). Der Schraubstock (S. Froriep's chir. Kupfert. Tab. 293. Fig. 24 und 25.) oder auch Amussat's getheilte und mit Griffen versehene Kugel zur Feststellung des Percuteur sind zweckmässig, während jenes Bett nicht unumgänglich nöthig ist. Touzay, ein Franzose in Nordamerika, brachte, um die erschütternden Hammerschläge mit einer sanfter wirkenden Kraft zu vertauschen, eine Schraube an dem Instrumente an, mit welcher man die beiden Branchen

so zusammenschrauben konnte, dass der Stein zwischen dem Schnabel des Instruments zerdrückt wurde. Nun nannte man diesen Apparat, Percuteur à coulisse, Steinzertrümmerer mit Rinne. In diesem Instrumente wirkt demnach die zertrümmernde Kraft von vorn nach hinten auf den Stein. In entgegengesetzter Richtung wirkt das Instrument von Jacobson (S. Froriep's chirurg. Kupfert. Tab. 331, Fig. 15 und 16) welches er 1829 erfand. Eine Röhre von Metall nimmt 2 längere Stäbe aus Stahl auf, welche abgeplattet über einander liegen. Der obere ist unbeweglich, während man den unteren durch eine Schraube rück- und vorwärts schieben kann. Die Schnabelenden hängen unter einander durch einen gegliederten, gezähnten Zwischenstab zusammen, und zwar so, dass sich letzterer an den beweglichen Arm anschliesst, und seinen Bewegungen folgt. Das Schnabelende des geschlossenen Instruments bildet einen Knopf, der zur Einführung desselben unumgänglich ist. Oeffnet man das Instrument durch Vorwärtsschieben des beweglichen Armes, so zeigt das Schnabelende, da sich die Zwischenglieder entfalten, ein Dreieck, wobei die Arme des Instruments die beiden Schenkel, das gegliederte Zwischenstück aber die Basis bilden. In diesen 3eckigen Raum sucht man den Stein durch Beugung des Instruments, nach der einen oder andern Seite der Blase, zu bringen, und durch Anschrauben des beweglichen Armes hier zu zertrümmern.

Dupuytren vermehrte die Zahl der Glieder, um den Winkel mehr abzustumpfen. Auch Leroy und Greiling trafen wesentliche Verbesserungen. Ersterer artikulirte das Instrument so, dass, wenn auch ein Glied bräche, dieses doch in gleiche Richtung mit dem noch zusammenhängenden Ende zu stehen kommt, und so die Ausziehung nicht gefährdet. Letztrer verwandelte die runde Form der beiden stählernen Stäbe in eine 4eckige, wodurch das Instrument sehr an Festigkeit gewann.

Der vorzüglichste Vorwurf, den man diesem Instrumente machen kann, ist seine grosse, nicht abzuändernde Zerbrechlichkeit. Sein Mechanismus ist jedoch zum Fassen zumal grösserer Steine, sehr brauchbar, während es bei kleinen und flachen Steinen gar nicht anwendbar ist.

Heurteloup's Percuteur ist das dauerhafteste kräftigste Instrument, und fast in allen Fällen, wo Zerkleinerung des Steins angezeigt ist, brauchbar. Man kann es leicht einführen, und wegen seiner Form freie Bewegungen zur Aufsuchung des Steines machen. Man bedarf zu seiner Entwickelung des kleinsten Raumes, und kann alle Theile der Blasenwände damit berühren; ferner passt es für jede Grösse, Form, Zahl und Beschaffenheit der Steine, welche in den Gränzen der Lithotritie liegt, daher man wohl behaupten kann, dass, wo die Anwendung dieses Instruments nicht Statt finden kann, man überhaupt diese Operation nicht vornehmen darf. Hat man den Stein erst gefühlt, so braucht man, wie Heurteloup angibt, die Branchen nur auseinander zu schieben, und er wird vermöge seiner eigenen Schwere, auf der schiefen, durch einen leisen auf die Blasenwände ausgeübten Druck, entstandenen Ebene, in die Arme der Zange fallen. Ferner ist dies Instrument wegen seiner leichten Einführung, Schliessung und Ausführung, zur Entfernung der Fragmente und des Grieses sehr zu empfehlen. Endlich gibt es kein Steinzerkleinerungsinstrument, welches dem Anfänger seine Anwendung so gefahrlos wie dieses gestattete. Die besonders eingerichteten Operationsbetten sind entbehrlich und kostspielig, höchtens noch bei Anwendung des Percuteur courbe à marteau erforderlich.

Vorbereitung zur Operation. Untersuchung S. Artikel Sondiren. Hat sich demnach der Operateur von der Lage, Form, Consistenz und Grösse des Steines überzeugt, so führt er 8 Tage lang vor der Operation immer stärkere Bougies ein, welche 5—10 Minuten in der Harnröhre liegen bleiben, um dieselbe an den fremden Reiz zu gewöhnen, und wo möglich etwas auszudehnen. Das zu enge Orificium der Harnröhre schneide man mit dem Urethrotom ein, und Stricturen, oder sonst hebbare Uebel der Harnwerkzeuge, müssen erst geheilt werden. Kurz vor der Operation untersucht man nochmals und überzeugt sich von der Beschaffenheit der Harnwege, und dem Verhalten der Blase und des Steins. Diese Untersuchung nimmt man mit gewöhnlichen oder eigens dazu erfundenen Sonden, wie Heurteloup's Sonde recto-curviligne vor, oder wie Civiale mit seinem

Lithotritor oder Heurteloup mit dem Percuteur. Kurz vor der Operation lässt man den Mastdarm durch ein Klystier, mit 5—6 Tropfen Laudanum versetzt, ausleeren.

Lagerung des Kranken wie beim Steinschnitt, auf einem, dem Operateur und Kranken bequemen Lager, entweder auf einem hinlänglich hohen Tische, oder auf dem rechten Rande eines Bettes oder in einer Querlage im Bette, so dass die Füsse auf davorstehende Stühle gelagert werden, oder endlich auf Heurteloup's rechtwinkligem Bette. Kopf und Brust sind etwas erhöht, ebenso der Steiss; die Schenkel werden gebeugt und ein wenig angezogen. 2—3 Gehülfen sorgen theils für die Erhaltung des Kranken in dieser Lage, theils reichen sie die Instrumente zu, und helfen sie fixiren, wenn man nicht einen Schraubstock anwenden will.

Instrumentenapparat. Ein silberner Katheter oder eine zweckmässige Untersuchungssonde, in deren Griffende die Spitze einer Spritze passt; das lithotritische Instrument und Civiale's 2armige Zange zum Ausziehen kleiner Steine aus der Harnröhre, oder Heurteloup's Percuteur à cuiller, sind die einzigen Instrumente welche man zur Operation nöthig hat. An diese schliesst sich zuweilen der Urethrotom und der Schraubstock, oder Amussat's Vorrichtung, eine getheilte Metallkugel mit Griffen zur Fixirung des Percuteur à marteau.

1ster Akt der Operation. Vor jeder Einführung eines Steinzerkleinerungsinstrumentes muss man mittels oben angeführten Katheters den Urin fortlassen, dann aber um die Wände der Blase auszudehnen und vor den Einwirkungen des Instruments zu schützen, wieder mit lauem Wasser, oder einem leichten schleimigen Dekokt anfüllen, bis der Patient über starken Drang zum Harnlassen klagt, oder die Blase die Bauchdecken ein wenig emportreibt. Der Katheter wird nun vorsichtig entfernt und die Mündung der Harnröhre mit dem Finger verschlossen gehalten.

2ter Akt. Das geschlossene, erwärmte und beölte Instrument, dessen Ungleichheiten am Litholabe ausserdem noch mit einer Masse aus Wachs und Talg ausgefüllt sind, fasst der Operateur mit der Rechten wie eine Schreibfeder, indem er sich an die rechte Seite des Kranken stellt, mit der linken

Hand ergreift er den Penis, den er in eine rechtwinklige Stellung zu dem Körper bringt, indem er mit den letzten Fingern dieser Hand die Harnröhre noch zusammendrückt, mit Daumen und Zeigefinger aber das Orificium urethrae durch sanften Druck öffnet. Nun führt er den Schnabel des Instruments bis zum Bulbus urethrae ein, während der Penis über das Instrument gezogen wird. Nachdem nun unter leichten Drehungen bei stets angespannt erhaltenem Penis, die Pars cavernosa urethrae durchgangen, beugt man das Instrument allmälich bis zwischen die Schenkel des Kranken, und schiebt das Instrument mit dem Schnabelende stets an die obere Wand der Urethra drückend, sanft und immer leicht drehend durch die Pars membranacea hin. Nun kömmt der schwierigste Punkt der Einführung, weil sich die Krümmung des Vorsteherdrüsentheils der Harnröhre nicht heben lässt, daher muss man das Griffende des Instruments, nebst dem Penis, noch mehr senken, bis man das Instrument mit aller Schonung in die Blase führen kann. Das Eindringen in die Blase ist von einem starken Drange zum Harnen begleitet; dann schiebt man das Instrument noch bis zum Blasengrunde, auf welchem Wege man gewöhnlich den Stein antrifft. Die Einführung der gekrümmten Instrumente ist leichter, und geschieht nach den Regeln der Einbringung des Katheters. Nun werden die Encheiresen je nach dem Mechanismus des Instrumentes verschieden, um den Stein aufzusuchen und zu ergreifen. Heurteloup sagt, dass man oft mit seinem Percuteur den Stein deswegen nicht leicht finde, weil man ihn suche, und man brauche nur den Schnabel des Instruments durch Zurückziehen des männlichen Armes zu öffnen, den weiblichen ein wenig gegen die Gegend der Blase, wo man den Stein vermuthet oder gefühlt hat, zu drücken, und er würde vermöge seiner eigenen Schwere in die Arme des Instrumentes fallen. Sollte dies indess nicht gelingen, so gibt man dem Instrumente verschiedene Richtungen, und man wird mit der gehörigen Geschicklichkeit und Vorsicht den Stein nicht verfehlen, worauf man das Instrument durch Anschieben des männlichen Armes schliesst.

Schwieriger ist das Aufsuchen und Fassen mit dem Civiale'schen und Jacobson'schen Instrumente. Für beide

ist es unmöglich einen Stein, der gleich hinter dem Blasenhalse liegt, zu fassen, da beide Instrumente nicht gekrümmt sind. Ersteres öffnet man dadurch, dass man die innere Röhre vorschiebt, durchaus aber darf man die äussere nicht bewegen, damit die Blase nicht gereizt oder verletzt werde. Die Arme breiten sich aus, der Perforator wird zurückgezogen, und nun tastet man nach allen Seiten der Blase, indem man das Instrument behutsam um seine Axe dreht, und nach rechts und links wendet. Den Handgriff senkt man zwischen die Schenkel, hebt ihn aufmerksam fühlend und horchend wieder in die Höhe, bis man den Stein fühlt. Darauf wendet man das Instrument nach jener Gegend, und zwar so, als wollte man wie mit einem Löffel, den Stein von seinem Lager emporheben. Hat man ihn nun in die Branchen gebracht, so schiebt man die äussere Röhre den Branchen zu, jedoch langsam und mit Vorsicht, wodurch diese geschlossen werden.

Was das Ergreifen mit dem Jacobson'schen Instrumente betrifft, so hat es, nachdem es durch Vorschieben seines beweglichen Armes geöffnet ist, viel Aehnlichkeit hinsichtlich dieses Aktes mit dem Heurteloup'schen. Man sucht durch Tasten, und fast durch dasselbe Manoeuvre wie bei jenem Instrumente beschrieben, den Stein in die winklige Oeffnung zu bringen, wo man ihn dann durch Zurückziehen des beweglichen Armes fixirt.

Bevor man zum 3ten Akt übergeht, muss man vorsichtig das Instrument mit dem gefassten Steine in der Blase bewegen, um zu prüfen, ob man nicht die Blase, Excrescenzen u. s. w. mit in das Instrument gequetscht hat.

3ter Akt. Hat man sich überzeugt, dass der Stein zweckmässig gefasst ist, so macht man anfangs mit dem Instrumente nur schwache Versuche zur Zerkleinerung, die in immer stärkere übergehen; denn wäre der Stein nicht in der besten Lage gefasst, so würde er plötzlich aus dem Instrumente gleiten, und beide könnten durch diese unvermuthete Bewegung schaden. Wollte man gleich anfangs die volle Kraft des Instruments anwenden, so würden die Bruchstücke bei den lithoclastischen Instrumenten zu gross, und dies Verfahren würde die Operation verlängern. Man führt daher

bei dem Percuteur à marteau nur leichte, gleichsam Probeschläge, gegen den männlichen Theil des Instruments, ebenso müssen die Umdrehungen der Schraube bei dem Percuteur à coulisse und dem Jacobson'schen Instrumente nur kurz seyn. Bei Civiale's Lithotriteur macht man die Drehungen des Perforator im Anfang nur mit den Fingern, und legt den Drehbogen erst später an, indem man die Saite um die Rolle des Perforator wickelt. Ist man nun von der zweckmässigen Einwirkung des Instruments überzeugt, so kann man die Hammerschläge, Schrauben- oder Bogendrehungen beschleunigen und verstärken, bis man an der Scala des Instruments sieht, dass der Stein zerkleinert oder dem Instrumente entschlüpft ist. Im letztern Falle schlägt man das zum Fassen des Steins angegebene Verfahren wieder ein; im erstern ergreift man die grössern Fragmente und unterwirft sie der Zerkleinerungsoperation. Bei dem Lithotritor hält es oft schwer, dem einmal durchbohrten Steine eine neue Stellung zu geben, man muss die Arme ein wenig lüften, und durch kleine Bewegungen mit dem Instrumente eine Lageveränderung des Steins gegen den Perforator hervorzubringen suchen, um bei einem neuen Bohrversuche nicht wieder in dieselbe Oeffnung zu kommen. Ist der Stein hinlänglich durchbohrt, so versucht man ihn mit den stark zusammen geschobenen Armen, während der Perforator zurückgezogen ist, zu zerdrücken, und gegen die zwischen den Armen gebliebenen grössern Stücke lässt man den Perforator durch Bohren, oder auch, bei weichern Steinen, durch Stoss wirken.

4ter Akt. Entfernung des Instruments und der Steinfragmente. Dass bei der Empfindlichkeit und selbst normalen Reizbarkeit diese Operation nicht auf ein Mal vollendet werden kann, sieht man wohl leicht ein. Man muss sich daher nach den Aeusserungen des Schmerzes des Kranken richten, und einstweilen die Operation unterbrechen. Jede Dauer eines solchen Theils der Operation nennt man Session, Sitzung, und man bedarf deren oft viele. Nach geendigter Operation, oder auch nur nach einer solchen Sitzung, muss man das Instrument schliessen, und aus der Scala desselben ersehen, ob nicht durch ein eingeklemmtes Steinchen das Instrument an dem völligen Schlusse gehindert ist. Wäre dies

der Fall, so müsste man jedenfalls das Hinderniss zu entfernen suchen, denn sonst würde man beim Ausziehen des Instruments der Harnröhre schaden. Ist der Stein völlig zerkleinert, so geht der Gries alsbald mit der zu Anfang der Operation gemachten oder jetzt wiederholten Einspritzung fort. Grössere oder in der Harnröhre stecken gebliebene Stückchen werden mit einer Pincette oder mit Civiale's 2armiger Zange, oder Heurteloup's Percuteur à cuiller entfernt.

Lithotritie bei Weibern. Dass bei diesen Steinbildung weit seltener, als bei Männern vorkömmt, ist bekannt, und darin begründet, dass sie schon wegen ihrer Lebensweise weniger Veranlassung dazu geben. Ferner schützt sie die Beschaffenheit der Blase, das Fehlen der Vorsteherdrüse und die kürzere und weitere Harnröhre vor diesem Uebel. Dadurch wird theils eine vollkommnere Entleerung des Urins bewirkt, theils wird aber auch, wenn sich ja ein Stein gebildet hat, dieser leicht durch die kürzere und weitere Urethra ausgestossen werden können. Nach Leroy kommen auf 100 männliche Steinkranke, 5 weibliche. Aber eben jene Einrichtung der weiblichen Harnwege begünstigt die Steinzerkleinerung, die Instrumente werden leichter eingeführt, und die Steinfragmente gehen leichter, und selbst in grösseren Stücken ab. Indessen ist die Schwierigkeit, eine Flüssigkeit in der weiblichen Blase während der Operation zurückzuhalten, und die fast beständige Lagerung des Steins in der einen oder andern seitlichen Ausdehnung der Blase, wohl zu berücksichtigen, und aus letzterm Grunde die gekrümmten Instrumente den geraden vozuziehen. Leroy hat diese Operation öfters mit beiderlei Instrumenten ausgeübt, wobei er, bei Anwendung der geraden Instrumente, durch die Scheide mit dem Finger eingehen, und den Stein in die Höhe zwischen die Branchen heben musste.

Lithotritie bei Kindern. Civiale hat sich, wegen der engen Harnröhre bei Kindern, von dieser Operation nicht abhalten lassen. Er richtete seine Instrumente danach ein, indem er ihnen einen Durchmesser von nur $1\frac{1}{2}$ — 2''' gab, der freilich oft doch noch zu gross ist. Diese Schwäche der Instrumente begünstigt ihre Zerbrechlichkeit. Da ferner bei Kindern auch harte und ziemlich grosse Steine vorkom-

men, und auf diese nur ein so schwaches Instrument wirkt, so werden natürlich die Sitzungen sehr vermehrt. Grosser Nachtheil und wirkliche Gefahr droht den Kindern durch ihr unruhiges Verhalten bei der Operation, die Theile sind sehr zart und leicht trennbar. Die enge Harnröhre lässt die Steinfragmente schwer durch, und da das Contractionsvermögen der Harnblase bei ihnen grösser ist, so werden oft Steinfragmente in die Harnröhre getrieben und bleiben daselbst stecken. Einen Haupteinwurf gegen diese Anwendung der Lithotritie bei Kindern bildet die Erfahrung, dass der Steinschnitt besonders in dieser Lebensperiode gut gelingt und die Heilung sehr begünstigt wird. Der Schmerz ist zwar heftiger, dafür aber auch nur ein Mal, und die Unruhe der Kinder selbst ist bei dem Schnitte nicht so gefährlich.

Die statistischen Notizen über das Vorkommen des Steins bei Kindern sind so interessant, dass wir nicht umgehen können, hier einige anzuführen.

Sancerotte hatte unter 1629 Operirten 119 unter 13 Jahren. Im Hospital von Norwich kamen in 40 Jahren 506 Steinkranke vor, unter denen 235 unter 14 Jahren waren.

In der chirurgischen Klinik im allgemeinen Krankenhause zu Wien wurden seit 1799 — 1834 184 Steinkranke aufgenommen, unter welchen sich 90 in einem Alter von $\frac{7}{4}$ — 14, und 94 von 15 — 78 Jahren befanden. Uebrigens hat Civiale bei Anwendung seines Lithotritor bei Kindern wenig Glück gehabt, denn die meisten starben oder wurden von ihrem Leiden nicht befreit.

Lithotritie in der Harnröhre. Auch bei dem Festsetzen eines Steines in der Harnröhre hat man seit der Ausübung der Lithotritie diese Operation angewendet. Sie gewährt den Vortheil, dass man das Aufschneiden der Urethra, wenn die Ausziehung mit der metallenen Schlinge von Marini, oder einer Zange, z. B. der Hunter'schen oder Weiss'schen, deren sich A. Cooper bediente, nicht gelingt, vermeidet, und ist daher dann angezeigt, wenn sich die eigens dazu erfundenen Instrumente in der Urethra entwickeln lassen. Hierher gehören die Schlinge von J. Cloquet, die durch eine Metallröhre läuft, und durch eine

Schraubenmutter angezogen wird; der kleine Percuteur von Amussat, Leroy's gegliederter Steinlöffel, oder dessen Verbindung mit einem Bohrer nebst Scheide von Dubowisky. Das Sprengungsverfahren von Fischer, und endlich eine andere Verbindung des Löffels mit einem der Arme des Percuteur, der einen Bohrer durchgehen lässt und die Sprengung bewirken kann. (Siehe Leroy's Lithotripsie Taf. 1.) Diese Einklemmung von Steinfragmenten in der Harnröhre ist seit Anwendung der Lithotritie viel häufiger geworden, weil nach dem Gebrauch der lithotritischen Instrumente oft dazu Gelegenheit gegeben wird. Nach Leroy soll diese Einklemmung bei 5 Patienten 1 Mal vorkommen. Leroy's Harnröhrenzange, seit 1826 angewandt, besteht aus einem kleinen 3armigen Instrumente, welches, statt hakenförmig zu endigen, an der Spitze der Zangenarme wulstig ist, damit die Schleimhaut nicht gezerrt werde. Zwischen diesen befindet sich ein Bohrer. Mit diesem Instrumente kann man daher die Steine entweder ausziehen, oder bei grösserm Umfange zerkleinern. Leroy's gelenkiger Löffel wirkt so, dass, wenn man ihn hinter den Stein gebracht hat, derselbe durch einen geringen Hebeldruck, vermittels eines besondern Stiels, eine Winkelstellung hinter dem Steine annimmt, und man durch vorsichtiges Anziehen des Instruments den Stein entfernen kann. (S. Leroy's Lithotripsie Fig. 47). Den mit diesen von Dubowisky vereinigten Bohrer S. eben daselbst Fig. 48. Noch zweckmässiger wendet man oben erwähnte 3armige Zange von Leroy mit dem gelenkigen Löffel vereinigt an. (S. Leroy's Lithotripsie Fig. 50.) Kann man die Steinfragmente wieder in die Blase zurückstossen, wenn sie noch in der Nähe des Blasenhalses liegen, so verrichtet man dies mit einer Gummisonde, durch welche man auch noch Einspritzungen zur Eröffnung des Blasenhalses machen kann.

Lithocenose (λίθος, Stein; κενῶσις, Ausleerung) ist ein von Heurteloup erfundenes Verfahren, welches die künstliche Entfernung der bei der Lithotritie in der Blase erzeugten Steinfragmente bezweckt.

Diese Operation ist besonders wichtig bei Lähmung der Blase, so dass diese die Steintrümmer mit dem Urin oder der eingespritzten Flüssigkeit nicht ausstossen kann. Man

verrichtet sie entweder durch mehrmaliges Einführen des Civiale'schen Lithotritor oder Percuteur à cuiller von Heurteloup, der so eingerichtet ist, dass sich an dem Schnabelende des gewöhnlichen Percuteur nicht Zähne, sondern löffelartige Gruben befinden. Dies Instrument ist vorzuziehen, da man es leichter ein- und ausführen, und mit dem Schnabelende alle Theile der Blase berühren kann.

Ferner hat Leroy und Heurteloup ein Instrument zu diesem Zwecke angegeben, welches aus einem gekrümmten, elastischen Katheter besteht, an dessen Schnabelende ein fingerhutartiger, ohngefähr 7''' langer Ansatz von gleichem Umfange des Instruments angeschraubt werden kann. Vor dieser Schraube sind 2 seitliche längliche Oeffnungen, Fenster, in welche der Steinsand und die Fragmente eindringen können. Ein gegliederter Metallstab, der in die Röhre des Katheters gut passt, jedoch noch für einzuspritzende Flüssigkeisen Raum lässt, schiebt die kleinern Stücke in das fingerhutartige Magazin, die grössern zermalmt er mit seiner stumpfen Krone. An der Seite des Katheters ist eine Oeffnung, die halsartig verlängert, die Canule einer Spritze aufnehmen und durch einen Hahn verschlossen werden kann. (S. Leroy's Lithotripsie Taf. 1. Fig. 1.)

Im Allgemeinen lässt sich über die Erfindung, Steine in der Blase zu zerkleinern und den Abgang der Steinreste durch die Harnröhre zu befördern, sagen, dass sie für die Menschheit allerdings eine nützliche Entdeckung, für die Kunst ein Beweis des Fortschreitens ist; denn sie bekämpft eine Krankheit, ohne nothwendig, wie es beim Steinschnitt der Fall ist, eine andere, die Wunde, an ihre Stelle zu setzen Ob sie aber die grosse Ueberhäufung von Lobsprüchen verdient, wird jetzt, nachdem sie mit kälterem Blute geprüft, und nach den gewissenhafter aufgezeichneten Erfolgen beurtheilt ist, sehr in Zweifel gezogen; wenigstens wird sie nur eine Nebenmethode des Schnittes bleiben müssen. Denn bei der grössern Hälfte von Steinkranken ist sie fast nicht anwendbar, weil die Mehrzahl derselben unter Kindern gefunden wird, und weil ferner Viele, selbst nach entwickelter Pubertät, eine zu enge Harnröhre behalten oder sonstige Hindernisse für diese Operation sich entwickeln. — Ihre Anwendung aber beruht auf

der Möglichkeit mit entsprechenden Instrumenten durch die Harnröhre in die Blase zu gelangen, den Stein zu fassen, zu zerkleinern und die Steinreste zu entfernen; daher ihre Indication obigen Bedingungen entspricht. Contraindicirt ist sie

1) wenn die Grösse des Steins mehr als 1½″ im Durchmesser beträgt, und daher an und für sich die Entwickelung des Instruments hindert, oder dadurch, dass ein sehr grosser Stein immer von einer Zusammenziehung und Verdickung der Blase begleitet ist;

2) bei bedeutender Härte des Steins oder dessen Kernes, welche der Einwirkung des Instruments widerstehn oder sehr viele Sitzungen erfordern würde;

3) bei Steinen, die in den Blasenwänden eingesackt sind oder an ihnen anhängen, so dass nothwendig die Blase bei der Operation leiden würde;

4) bei Einklemmung des Steines in den Blasenhals, so dass sich derselbe nicht in die Blase zurückstossen lässt;

5) bei Entzündung, grosser Reizbarkeit und starker Contraction der Blase;

6) bei organischen Krankheiten und unheilbaren Verbildungen der Harnwerkzeuge;

7) bei Kindern unter 5 Jahren, weil bei diesen verhältnissmässig zu schwache und daher leicht zerbrechliche Instrumente angewendet werden müssen;

8) bei Schwangern;

9) bei schon zu sehr gesunkenen Kräften;

10) bei Exostosen, an den den Harnorganen nahegelegenen Knochen.

11) bei Unbeweglichkeit der Schenkel im Hüftgelenk, so dass dadurch die Ausführung der Operation gehindert ist.

Nachbehandlung. Nach jeder Sitzung, zumal bei Symptomen von Reizung, bringt man den Kranken in ein lauwarmes Bad und dann zu Bett, wo er sich der grössten Ruhe überlassen muss. Alles was das uropoëtische System nur irgend reizen könnte, ist streng zu vermeiden. Reichte dies Verfahren jedoch nicht aus, so muss man ein Klystier mit Laudanum oder Blutegel an das Perinaeum setzen. Ferner haben sich Einspritzungen von lauem Oel in die Blase, und

gegen örtliche Geschwulst der äussern Geschlechtstheile, besänftigende Umschläge sehr hülfreich gezeigt. — Eine neue Sitzung darf man nicht eher wagen, als bis auch das geringste Zeichen von Reizung verschwunden, und der Kranke wenigstens 3 Stunden den Urin halten kann, was gewöhnlich nach 4—6 Tagen der Fall ist. Uebrigens hat die Erfahrung gelehrt, dass bei der erforderlichen Vorsicht nicht, wie man glauben sollte, die Reizbarkeit nach öftern Sitzungen gesteigert, sondern im Gegentheil in den meisten Fällen immer mehr und mehr abgestumpft wird.

Sehr wichtig ist die Untersuchung nach vollendeter Operation, um sich zu überzeugen, dass durchaus kein Stein oder Fragment zurückgelassen ist, damit dadurch nicht bald ein Recidive herbeigeführt werde. Diese Untersuchung kann man sich dadurch erleichtern, dass man gegen Ende derselben die eingespritzte Flüssigkeit nach und nach ausfliessen lässt, wodurch die etwa noch zurückgebliebenen Steinreste gegen das Instrument geführt und entdeckt werden.

Da die Steinzerkleinerung an sich keine gefährliche Operation ist, sondern es nur durch Ungeschicklichkeit und durch Fehlgriffe bei den Indicationen werden kann, so ist die V o r h e r s a g e im Allgemeinen günstig zu stellen. Hiervon sind jedoch das Kindes- und Greisenalter auszunehmen, bei welchen sie immer zweifelhaft ist. Viel hängt von der Beschaffenheit der Harnröhre und Blase ab; ob sie gehörig zugänglich und nicht zu reizbar sind, jedoch ist selbst unter diesen Verhältnissen die Operation oft geglückt. Harte und grosse Steine geben eine weniger günstige Prognose, weil beide die Operation verlängern, den Kranken also der Reizung durch das Instrument längere Zeit aussetzen. Grosse Steine sind gewöhnlich von einer engen Blase umschlossen, welche das Instrument frei zu entwickeln hindert, und ausserdem noch grössere Reizbarkeit zeigt. Weichere Steine lassen eine leichte Operation, rücksichtlich der Schnelligkeit, prognosticiren, bedenkt man aber, dass sie gewöhnlich schnell entstehen, so ist vorzüglich bei diesen ein Rückfall zu fürchten. Die grössere Anzahl der Steine ist nur in so fern unangenehm, als sie die Zahl der Sitzungen vergrössert, weil man immer nur einen zerkleinern kann, und oft stören die übrigen den freien Gebrauch des In-

struments. Indessen ist es immer günstiger für die Prognose, mehrere kleine Steine, als einen sehr grossen der Operation unterwerfen zu müssen. Die Form und Beschaffenheit der Steine hat nur auf die Wahl des Instruments nicht auf die Vorhersage Einfluss. Zerbräche das Instrument in der Blase, so dass ein Stück davon zurückbliebe, so müsste man sogleich zum Steinschnitt schreiten, wenn man üble Zufälle davon befürchtet. — Ueberfiele während der Operation den sonst kräftigen Kranken eine Ohnmacht, so müsste man natürlich mit dieser gleich aussetzen, und wenn ein solcher Unfall bei der nächsten Sitzung wiederkehrt, so muss man, um üblere Folgen zu vermeiden, diese Methode ganz aufgeben. Die Frage, ob diese Operation radical oder nur palliativ sey, beantwortet sich aus der Möglichkeit die Steindiathese zu beseitigen. Sollte dies nicht in der Macht des Arztes stehen, so ist allerdings eine Wiedererzeugung eines Steines sehr zu fürchten, und eine Wiederholung der Operation nach längerer oder kürzerer Zeit anzustellen. — Radical ist die Operation jedes Mal, wenn der Stein durch einen von aussen in die Blase gedrungenen Körper veranlasst ist, dieser aber den Organismus noch nicht zu einer spontanen Steindiathese disponirt hat. Ist also das passende Individuum sonst kräftig und gesund, das entsprechende Instrument behutsam und leicht eingeführt, der Stein bald und glücklich gefasst und zerkleinert, wurde das Instrument nebst allen Steinresten kunstgemäss entfernt, und war die durch die Operation veranlasste Reizung nicht sehr bedeutend, so kann man bei zweckmässiger Nachbehandlung stets die günstigste Vorhersage stellen.

Zu den übeln Ereignissen kann man die zu enge Oeffnung des Orificium urethrae rechnen, dessen jedoch schon oben Erwähnung gethan ist. Oft tritt beim Einführen des Instruments ein solcher Krampf im Blasenhalse ein, dass man nicht eine Linie mit dem Instrumente vorwärts dringen kann. Dieser Krampf hebt sich jedoch bald, wenn man das Instrument einige Zeit ruhig liegen lässt, dann aber gelinde Bewegungen damit macht. Sollte dies noch nicht hinreichen, so muss man erweichende, besänftigende Einspritzungen machen, zumal wenn sich der Krampf auch auf die Blase selbst er-

streckt. Zuweilen ist die Reizbarkeit der Blase so gross, dass sie auch nicht die gelindesten Einspritzungen verträgt, sondern durch ihre Zusammenziehung sie gewaltsam wieder fortspritzt. Dieser Uebelstand ist nur dadurch zu heben, dass man die Contractions-Kraft der Blase ermüdet und die Einspritzungen häufig wiederholt. Jedoch muss man dann beim Abflusse der Flüssigkeit behutsam seyn, wenn noch nicht alle Steinabfälle gehörig zerkleinert sind, dass nicht ein solches mit Gewalt in die Urethra geführt werde. Das Auffinden des Steines kann durch seine Lage, vorzüglich dicht hinter dem Blasenhalse, sehr erschwert werden, jedoch trifft die gekrümmten Instrumente dieses Ereigniss nicht, da man mit denselben die ganze Blase durchsuchen kann. Ist der Stein nicht in seinem breitesten Durchmesser gefasst, so entfällt er beim ersten Zerkleinerungsversuche den Armen des Instruments, wobei man sich, zumal bei Anwendung der Bohrinstrumente, in Acht nehmen muss, dass der Bohrer nicht die Gränzen der Arme überschreitet, und die Blasenwände verletzt oder gar durchbohrt. — Wie auf jeder Schleimhaut leicht Excrescenzen entstehen, so findet dies auch häufig in der Blase Statt. Eine solche könnte man leicht, wie die Blasenwände selbst, beim Schliessen des Instrumentes mitfassen. Klagte also der Kranke in diesem Moment der Operation über verhältnissmässig zu grosse Schmerzen, und man fände, dass das Instrument weniger Beweglichkeit als gewöhnlich zeigte, so müsste man das Instrument wieder lüften, um nicht durch stärkeres Zerren schlimme Zufälle für die Blase herbeizuführen. Treten Zuckungen des Kranken oder Ohnmachten ein, so muss man augenblicklich von der Operation abstehen. — Zerbräche das Instrument in der Blase, und man sähe, wenn man es entfernt, dass das Bruchstück bedeutend wäre, und Schaden bei seinem Verweilen in der Blase anrichten würde, so müsste man sogleich zum Blasenschnitt schreiten. Eben so, wenn das Instrument zerbräche, oder durch eine ungünstige Stellung des Steins zwischen dasselbe, z. B. beim Jacobson'schen, die Ausziehung verhindert würde, so müsste man durch den Blasenschnitt diesen Uebelstand zu heben suchen. Ferner wird die Urethra zuweilen durch ein in das Instrument eingeklemmtes Steinfragment bei der Entfernung

des Instruments aufgeschlitzt, was die heftigsten Schmerzen verursacht. Das Zurückbleiben eines Steinüberrestes kann Gelegenheit zu einem baldigen Recidive geben und ist daher auch hier anzuführen. Die Vermeidung einiger von diesen Uebelständen hängt von der Geschicklichkeit des Operateurs ab, während andere noch von der Mangelhaftigkeit des Verfahrens zeugen.

Wollen wir erwägen, worauf die Genialität dieser Erfindung und die ihr gezollte Bewunderung beruht, so müssen wir folgende Punkte erörtern. Es ist nicht zu leugnen, dass sie nicht das Abschreckende wie der Steinschnitt zeigt. Das Gefühl der Selbsterhaltung ist dem Menschen so tief eingeprägt, dass man ihm die Furcht vor schneidenden Instrumenten, die in seinen Körper dringen sollen, wohl verzeihen kann. Bei der Lithotritie sieht jeder einigermassen verständige Mensch den Mechanismus und die Beziehung der Instrumente zu seiner Krankheit ein, und das Eindringen der Instrumente durch natürliche Wege in den Körper deutet schon an und für sich auf einen viel mildern Eingriff, als wenn erst durch schneidende Werkzeuge ein Weg zu dem Sitze des Uebels gebahnt werden muss. In der That ist diese Operationsmethode auch nicht so schmerzhaft, und der Kranke kann unter günstigen Umständen bald nach der Operation sogar seinen nicht zu schweren Geschäften nachgehen. Ein wohl zu beachtender Vorzug der Steinzerkleinerung ist ferner, dass man bei ungünstigen Ereignissen während der Operation dieselbe sogleich, ohne weiteren Nachtheil für den Kranken, aussetzen, und nach Verschwinden derselben zu gelegener Zeit wieder vornehmen kann, während man tödtlichen Ausgang äusserst selten in Folge der Operation beobachtet. Verletzung einer Arterie ist ganz unmöglich, ebenso der Samenbläschen, und selten veranlasst diese Operation Entzündung der Blase, des Bauchfells oder des Zellgewebes des kleinen Beckens; Urinfisteln sind nie zu befürchten. Wäre diese Operationsmethode für alle Fälle der Steinkrankheit anwendbar, so würde sie sicherlich die Lithotomie gänzlich verdrängt haben, denn selbst bei der geschicktesten Ausübung derselben liegt Vieles ausser dem Bereiche der Kunst, und macht den Steinschnitt zu einer sehr zu fürchtenden Operation. Auf der andern Seite muss man

jedoch der Lithotomie Gerechtigkeit widerfahren lassen, denn sie kann in jedem Falle, wo die Lithotritie anwendbar ist, gleichfalls ausgeübt werden. Ferner ist der Steinschnitt noch auszuüben, und muss sogar in Gebrauch gezogen werden, wenn jene nicht mehr angezeigt ist. Er passt für jedes Alter und befreit auf ein Mal, zwar unter heftigern Schmerzen, die Kranken von dem Uebel. Ist der Weg in die Blase einmal geöffnet, so kann man sich durch den Finger, das beste Instrument zur Untersuchung, genau von dem Zustande des Uebels überzeugen, und ist dadurch vor manchen Unfällen, denen man bei lithotritischen Instrumenten ausgesetzt ist, gesichert, und man kann den Kranken selbst von eingesackten Steinen, und bei Vorhandensein von Excrescenzen, befreien. Krankheiten der Prostata erfordern nur eine Methode, welche dies Organ umgeht. Krankheiten der Blase, durch den Stein herbeigeführt, werden, da in den meisten dieser Fälle die Lithotritie untersagt ist, nach Entfernung des Steines durch den Schnitt geheilt, wie Blasenkatarrh, Lähmung und Geschwüre, während Grösse, Substanz, Anzahl und selbst der Sitz des Steins in der Prostata der Lithotomie kein grosses Hinderniss in den Weg legt. Civiale führt in seinem Werke de la lithotritie 82 Steinkranke an, die sich ihm gezeigt und von ihm behandelt seyn wollten. 63 untersuchte er mit seinem Instrumente, oder machte, wie er es gewöhnlich bei der Untersuchung zu thun pflegte, gleich Versuche, den Stein zu zerstückeln. Bei den übrigen 19 hielt er diese Methode nicht für rathsam. 40 von diesen wurden geheilt, 5 mussten sich nach vergeblichen Zerstückelungsversuchen dem Schnitt unterwerfen und wurden geheilt. Von den übrigen 18 starben 8 nach alleiniger Anwendung der Lithotritie, 2 nach Gebrauch dieser Methode und nachherigem Schnitt, und 7 nach vergeblichen Versuchen der Lithotritie und nachher vollzogenem Schnitte. Von den 40 Geheilten starben 5 in dem folgenden Jahre, 3 mussten sich nochmals operiren lassen, oder verloren später noch unter grossen Schmerzen bedeutende Fragmente. Unter den 40 Geheilten litten 19 noch während der Behandlung an Fieberanfällen, nervösen Zufällen, Anschwellung des Samenstrangs und der Hoden, und an Schmerzen in der Blasen- und Nierengegend.

Im 2ten Briefe theilt Civiale 45 Beobachtungen mit, von welchen Kranken 27 geheilt wurden. Von den übrigen 18 behielten 4 den Stein, 6 wurden ohne vorhergegangene Lithotritie durch den Schnitt geheilt, 7 starben und 1 wurde nicht operirt, von dem Civiale auch weiter Nichts erwähnt.

Heurteloup hat nach Lisfranc (Journ. hebd. 1835 t. 2. p. 251) von 38 Steinkranken 37 durch Lithotritie geheilt. Bancal hatte das unglücklichste Resultat der Lithotritie, (S. dessen Manuel pratique de la lithotritie). Von 11 Steinkranken wurden 2 durch Lithotritie geheilt, 3 starben an Blasenentzündung, 2 entzogen sich der Behandlung, und 4 wurden noch durch den Blasenschnitt geheilt. Dagegen hat Kern unter 334 Kranken, an denen er den Steinschnitt vollzog, 300 glücklich operirt, und unter den 34 starb nur $\frac{1}{3}$ an den Folgen der Operation. Dupuytren hat von 27, durch die Methodus bilateralis im Hôtel Dieu operirten Steinkranken, 1 verloren. Rust von 70 nur 5. Ungünstiger lauten die Berichte von der Lithotritie aus andern Ländern, als in Frankreich. Chelius, v. Gräfe, Fricke, Liston; Wattmann operirte von 4 nur 2 glücklich, und ebenso will v. Rehmann in Petersburg die Operation nicht gelingen.

Lit. Albucasis, liber theoriae nec non pract. in 4to. 1519. — Gruithuisen in Salzb., med. chir. Zeitschrift. 1813. B. 1. S. 289. — Elderton, Edinb. med. and surg. Journal 1819. April. p. 261. — Civiale, nouvelles considerations sur la retention d'urine, suivies d'un tableau sur les calculs urinaires et la possibilité d'en opérer la destruction sans l'operation de la taille. Paris, 1823. — Civiale, de la lithotritie, ou broiement de la pierre dans la vessie avec 5 planches; ouvrage dédié et presente au Roi. Paris, 1827. — Civiale, Première lettre sur la lithotr. ou broiement de la pierre dans la vessie, addressée à Mr. Vincent de Kern. Paris, 1827. — Civiale, seconde lettre sur la lithotr. Paris, 1828. — Civiale, troisième lettre de la lithotr. urethrale et des calculs. Paris 1831. — Civiale, quatrième lettre sur la lithotr. à Mr. Dupuytren. Paris, 1833. — Civiale, note sur le catarrhe vesical chez les vieillards. Paris, 1829. — Civiale, parallèle des divers moyens de traiter les calculeux contenant l'examen comparatif de la lithotr. et de la cystotomie sous le rapport de leurs divers procédés, de leurs modes d'applications, de leurs avantages ou inconveniens respectifs avec 3 planches. Paris, 1836. — Dr. Civiale's chirurg. Therapeutik der Steinkrankheit, aus dem Französischen frei übersetzt und mit einem Anhange versehen von Ed. Ad. Graefe. Berlin, 1837. — Leroy d'Etiolles. Exposé des divers procédés employés jusqu'à ce jour pour guérir de la pierre sans avoir recons à l'opération de la taille. Paris, 1825. — Leroy. Die Operation der Lithotripsie,

aus dem Französischen von Dr. H. Baswitz. Trier 1836. — Leroy. Lettre à Mr. Scarpa. 1826. — Heurteloup. Principles of lithotrity. London 1831. — Heurteloup, memoires sur la lithotripsie. Paris 1833. — Bancal, Manuel pratique de la lithotr. ou lettre à un jeune médicin. Paris 1829. — Chaussier, table synoptique de la lithotomie et de la lithomylie. Paris, 1826. — Belliraye. On the removal of stone from the bladder without the use of catting instruments. London 1825. — Kern, Bemerkungen über Civiale's und Leroy's Methode den Stein in der Blase zu zermalmen und auszuziehen. Wien 1826. — Waenker, über die verschiedenen Methoden den Stein ohne Schnitt aus der Blase zu entfernen, mit besonderer Rücksicht auf den Werth und die Geschichte der Lithotr. Freiburg 1829. — Jacobson, in Gerson und Jul. Magazin für ausländische Literatur. 1830 Nov., Decemb. und 1833. Jan. und Febr. — J. v. Wattmann, über Steinzerbohrung und ihr Verhältniss zum Blasenschnitt. Wien 1835. — Traité de l'affection calculeuse par le Dr. Civiale. Paris 1838.

W.

LUXATIO. Alle Ortsveränderungen der Knochen aus ihren natürlichen Verbindungen mit andern Knochen lassen sich auf folgende zwei Arten zurückführen: 1) auf *Diastasis*, Abweichung unbeweglich (durch Synarthrosis) mit einander verbundener Knochen aus ihren gegenseitigen Beziehungen, und 2) auf *Luxatio*, Verrenkung, worunter man im Allgemeinen das Heraustreten eines Knochens mit seinen Gelenkenden aus den natürlichen Beziehungen zu einem andern auf eine bewegliche Art (durch Diarthrosis) mit ihm verbundenen Knochen versteht. Verrenkung im engeren Sinne aber (diese werden wir hier abhandeln), *Luxatio violenta, Dislocatio, Exarthrosis, Exarthrema, Choloma, Exarticulatio*, Ausrenkung, Ausweichung, Ausfallen eines Gliedes nennt man, wenn das Heraustreten plötzlich und in Folge einer absolut oder relativ äusseren Gewalt geschieht, zum Unterschied von Luxatio spontanea, wobei das Heraustreten allmälich und in Folge eines Krankheitszustandes des Gelenkes entsteht.

Unter allen Zweigen der Chirurgie ist vielleicht keiner, bei welchem gründliche anatomische Kenntnisse unerlässlicher sind, als bei den Verrenkungen; denn es ist unmöglich eine Verrenkung zu erkennen und die Einrichtung derselben gehörig zu machen, wenn man nicht den Bau der Theile und namentlich der Gelenkflächen, die Zahl, Stärke und Lage der Bänder, die das Gelenk umgebenden Muskeln und selbst den Verlauf der benachbarten Gefässe und Nerven genau kennnt

(Boyer, A. Cooper). Zudem erfordert diese Krankheit nicht allein schnelle Hülfe, weil bei längerem Säumen die Schwierigkeiten der Einrichtung immer grösser werden, ja diese selbst nicht selten ganz unmöglich macht; sondern der Ruf eines Chirurgen kann auch durch Unkenntniss oder Unbeachten des Uebels sehr gefährdet werden (A. Cooper.)

Eine natürliche Anlage zu Verrenkungen finden wir in dem mittleren Lebensalter; denn, während durch die Einwirkung äusserer Gewaltthätigkeiten bei alten Leuten häufiger Knochenbrüche als Verrenkungen entstehen, beobachten wir dagegen in den früheren Lebensjahren Trennungen der Epiphysen (A. Cooper). Als krankhafte Anlage kann betrachtet werden: a) allgemeine Schlaffheit der Muskeln und Bänder, wie wir sie bei schwächlichen Menschen, bei Frauen und Kindern wahrnehmen. b) Schlaffheit und Schwäche eines Gelenkes in Folge von Quetschungen, chronischen Entzündungen, Rheumatismen, Paralyse, Nichtgebrauch des Gliedes. Ferner gehören zu den prädisponirenden Ursachen: c) die Construction mancher Gelenke, besonders der Nussgelenke. Je ausgedehnter und vielseitiger die Gelenkbewegungen sind, je seichter die Gelenkhöhle, je schwächer die natürlichen Gelenkbefestigungsmittel, und je weniger sie durch anliegende und benachbarte Muskeln und Sehnen geschützt sind, um so grösser ist die Disposition zur Verrenkung. Diese ursächlichen Momente vereinigen sich am Schultergelenke, welches am häufigsten Verrenkungen zulässt, so dass man annimmt dieses Gelenk werde öfter verrenkt, als alle übrigen Gelenke des Körpers zusammen (Boyer, v. Walther). d) Eine bestimmte Richtung und Lage des Gliedes. Verrenkung kann nur dann entstehen, wenn im Momente der Einwirkung einer äusseren Gewalt die Axe des zu verrenkenden Knochens oder seines Halses nicht senkrecht auf der Gelenkfläche aufsteht, sondern mehr oder weniger schief gegen diese geneigt ist. Welches immer die Richtung einer Gelenkfläche in Beziehung zur Axe des Knochens, dem sie angehört, seyn möge, so muss, soll sie in beständiger Beziehung mit der entgegengesetzten Fläche bleiben, eine Linie, welche wir durch den Mittelpunkt der ersteren gehend annehmen, und welche wir ihre Axe nennen, senkrecht auf

die Fläche der zweiten fallen. So lange diese Anordnung besteht, können keine Verschiebungen stattfinden; sie treten nur ein, insofern die fragliche Linie sich in Beziehung zur Fläche, auf welche sie fällt, neigt und mit ihr einen wenig offenen Winkel bildet. Je spitzer der Winkel ist, desto leichter geschieht die Verrenkung. Die Muskeln können beinahe niemals allein ähnliche Bewegungen hervorbringen; indem sie aber die Gelenkflächen so stellen, dass die Axe der einen schief auf die andere fällt, setzen sie die zur Verrenkung günstigste Bedingung und eine äussere Gewalt, welche die Bewegung noch weiter treibt, vollendet die Verschiebung. So kann jede Bewegung und ungewöhnliche Stellung eine vorbereitende Ursache einer Verrenkung werden. Eine starke Erhebung des Armes wird daher keine Verrenkung desselben hervorbringen, allein diese wird stattfinden, wenn in dieser Stellung ein Fall auf den Ellbogen geschieht, der das ganze Gewicht des Körpers trägt und wo diese Stellung des Armes noch weiter ausgedehnt wird (Boyer). Ausser der äusseren Gewalt, welche eine Verrenkung hervorzubringen im Stande ist, gehört auch ein gewisser Grad von Unvorbereitetsein der Muskeln dazu, widrigenfalls oft die stärkste Gewalt eine Verrenkung zu bewirken nicht vermag, und wenn die Muskeln nicht vorbereitet sind, so rufen zuweilen die geringfügigsten Zufälle eine Verrenkung herbei, ein Fall beim Spatzierengehen kann eine Hüftgelenkverrenkung bewirken, wenn die Muskeln eine entgegengesetzte Bewegung zu machen beabsichtigten. A. Cooper erzählt zum Beweis für diesen Satz in seinen Vorlesungen die Geschichte der Hinrichtung Damien's, welcher Ludwig XIV. ermorden wollte. Es wurden nämlich 4 junge Pferde an Damien's Hände und Füsse befestigt und angetrieben, um den Körper desselben zu zerreissen, allein es gelang nicht; nach 50 Minuten langen Versuchen mussten die Nachrichter Muskeln und Bänder zerschneiden, um die Zerreissung zu bewerkstelligen. e) Brüche der Knochen. Sie müssen mehreren Verrenkungen vorausgehen, z. B. Bruch des Wadenbeins der Verrenkung des Fusses, Bruch des Ellbogens der Verrenkung, des Vorderarms nach vorn. — Die gewöhnliche Gelegenheits-Ursache ist a) eine äussere, stumpfe, mechanische Gewalt,

ein Stoss, Fall, Schlag, welche auf das Glied einwirkt und zwar am Gelenke selbst oder am entgegengesetzten Ende des Knochens, wodurch die Verrenkung um so leichter geschieht, besonders wenn die Gewalt hebelartig eingreift, dessen normale Richtung aufzuheben sucht, dasselbe gewaltsam gegen die mögliche Beweglichkeit dreht, und die Spannkraft der Bänder und Muskeln überwindet. Meist befindet sich der Gelenkkopf in einer schiefen Richtung zu seiner Gelenkfläche oder Höhle im Augenblicke der einwirkenden Gewalt. Diese kann nun eine fremde, von aussen herkommende oder auch die Schwere des Körpers selbst seyn, wenn das Glied zwischen dieser letztern und einem andern Punkte fixirt ist und nicht ausweichen kann. Die Intensität der äusseren Gewalt braucht oft nur gering zu seyn, wenn der Bau des Gelenkes, die Laxität der Gelenkbänder und die Richtung des Gliedes die Verrenkung begünstigt. b) Eine innere mechanische Gewalt durch Muskelactionen ist selten die alleinige Ursache einer Verrenkung, sie wird es meistentheils erst in Verbindung mit einer äusseren mechanischen Gewalt, z. B. bei Convulsionen, wo das Anschlagen der Glieder auf harte Flächen mit in Betracht kommt, bei Tanzen und Springen das Auftreten u. s. w. Nur wo eine Gegenwirkung der Muskeln fehlt, wie bei dem Unterkiefergelenk, kann die Wirkung der Muskeln auch Ursache der Verrenkung werden. Ausserdem haben aber noch die Muskelcontractionen einen grossen Einfluss auf die Art der Verrenkung, insofern sie eine unvollkommene Verrenkung in eine vollkommene verwandeln und den Kopf des Knochens aus der primären Stellung in eine secundäre bringen können.

Man theilt die Verrenkungen ein 1) nach den Ursachen in a) *Lux. traumatica s. violenta* (Luxatio κατ᾽ ἐξοχὴν), welche von äusseren mechanischen Ursachen hervorgebracht worden ist. b) *Lux. spontanea s. consecutiva s. inflammatoria s. Arthrocace* von inneren Ursachen entstanden. Da diese Verrenkung nur ein (zufälliges) Symptom einer entzündlichen Gelenkkrankheit ist, so ist nicht allein die Benennung unpassend, sondern sie kann auch hier nicht abgehandelt werden. (S. Arthrophlogosis und Arthrocace Bd. I. S. 529 u. 558. c) *Lux. congenita s. connata.* Dupuytren beobachtete diese Verrenkung zuerst am Hüftge-

lenke und beschrieb sie im Repert. gén. d'anat. et d. physiol. T. II. 1826. Diese Verrenkung, welche wir näher bei der Verrenkung des Ober-Schenkels beschreiben werden, gehört vielmehr zu den Bildungshemmungen. 2) Nach der Dauer. a) *Lux. recens*, frische, acute Verrenkung nennt man diejenige, welche nur kurze Zeit besteht und von den Erscheinungen einer traumatischen Entzündung, namentlich mit Schmerz begleitet ist. Wenn dagegen in Folge der Entzündung bereits krankhafte Umänderungen in den betheiligten Gebilden eingetreten sind, die Weichtheile sich an den fremden Reiz gewöhnt haben und der Schmerz nachgelassen hat, was nicht von einer bestimmten Zahl von Tagen sondern von individuellen und anderen Verhältnissen abhängt, so wird die Verrenkung b) *Lux. inveterata*, eine veraltete, chronische genannt. 3) Nach dem Grade der Abweichung. a) *Lux. completa s. perfecta, Exarthrema, Exarthrosis.* Hier ist jede Beziehung der Gelenkflächen zu einander aufgehoben; der Gelenkkopf ist aus seiner Gelenkhöhle vollkommen ausgewichen. b) *Lux. incompleta s. imperfecta, Pararthrema, Subluxatio, Distorsio,* Verdrehung, Verstauchung, Vertreten, unvollkommene Verrenkung ist diejenige, bei welcher noch eine theilweise Berührung der Gelenkflächen stattfindet; sie kommt gewöhnlich bei ebenen Gelenkflächen oder bei Charnier-Gelenken vor. Die Länge weicht hier kaum bemerkbar von der normalen ab, die Richtung des Gliedes ist weniger verändert und einzelne Bewegungen sind zulässig. Durch die Action der Muskeln richtet sich diese Verrenkung häufig von selbst wieder ein. 4) Nach der Stellung des Kopfes. Eine jede Verrenkung wird nach der Stellung des Gelenkkopfes und nicht nach der Richtung, welche etwa das Glied einnimmt, benannt. Man unterscheidet daher in Bezug auf die Gelenkfläche: a) *Lux. primaria,* primitive Verrenkung, wenn der Kopf des Knochens in der Stellung beharrt, in welche er durch die, die Verrenkung veranlassende, Ursache gebracht wurde, von b) *Lux. secundaria,* consecutive Verrenkung, welche das Resultat der Wirkung der Muskeln ist, durch deren Contraction der Kopf aus der primären Stellung gezogen worden ist. c) Kann die Richtung

des Kopfes seyn: nach oben oder unten, nach vorn oder hinten, nach aussen oder innen; die Richtung des Gliedes ist stets die entgegengesetzte. 5) Nach der Complication. a) *Lux. simplex, non complicata*, einfache Verrenkung ist diejenige, welche ausser den mit jeder Verrenkung verbundenen Zufällen, als Dehnung und Zerreissung der Gelenkbänder u. s. w. keine anderweitige örtliche Verletzung zeigt. b) *Lux. complicata s. composita*, wenn noch andere örtliche und bei der Behandlung zu berücksichtigende Zufälle mit der Verrenkung verbunden sind. Diese Complicationen können seyn: α) starke Quetschung, β) Entzündung, γ) Knochenbruch, δ) durchdringende Hautwunde, ε) Zerreissung aller oder vieler Bänder, Muskeln grösserer Nerven und Gefässe u. s. w.

Symptome. Wie bei den Fracturen nehmen wir auch hier eine Eintheilung der Zeichen in wesentliche und unwesentliche, oder positive und relative an. Das erste Symptom bei allen Verrenkungen ist: 1) Gestörte Function des Gliedes. Es findet Schwierigkeit oder Unmöglichkeit statt das Glied zu gebrauchen, d. h. den Theil willkührlich nach allen oder nach gewissen Richtungen zu bewegen. In den meisten Fällen ist die Bewegung des Gliedes beinahe ganz aufgehoben und jeder Versuch dazu, selbst von Seiten des Arztes, erregt heftige Schmerzen; in seltenen Fällen ist die Bewegung des Gliedes nach einer Richtung zulässig, meist steht jedoch der Kopf fest und unbeweglich, weil die contrahirten Muskeln denselben fixiren. 2) Form-Veränderung des Gelenkes. Sie hängt von dem Grade und der Richtung der Ausweichung und der Contraction der Muskeln ab. Wo der Kopf stehen soll, fühlt man eine Vertiefung und Abflachung; an einer anderen Stelle aber, wohin der Kopf gewichen ist, eine Hervorragung. Am zweckmässigsten dient hierzu der Vergleich mit der gesunden Gliedmasse. 3) Veränderung in der Länge des Gliedes. Das Glied ist entweder länger oder kürzer, oder auch in seltenen Fällen gleich lang, je nachdem der ausgetretene Kopf über oder unter oder neben seiner Gelenkfläche steht. 4) Veränderung in der Richtung des Gliedes. Diese wird durch die Art der Verrenkung bestimmt und hängt von dem Wider-

stande derjenigen Gelenkbänder ab, die nicht zerrissen sind, sowie von der Spannung der Muskeln und dem Streben derselben nach Gleichgewicht; daher finden wir zuweilen eine halbe Drehung des Gliedes um seine Axe (am Oberschenkel), oder eine Richtung desselben nach der entgegengesetzten Seite (am Oberarm), oder es weicht von der Längenaxe des zunächst liegenden ab (am Vorderarm). Die Rotation des Gliedes findet übrigens stets nach der entgegengesetzten Seite statt, auf welcher der Gelenkkopf ausgewichen ist. 5) Schmerz. Dieser ist die Folge der mancherlei Verletzungen der das Gelenk umgebenden weichen Theile, als Quetschung, Zerreissung u. s. w.; sowie auch der krampfhaften Contractur der Muskeln und des Druckes des Knochens auf die Weichtheile, und der sich bald einstellenden Entzündung. Bei chronischen Verrenkungen vermindert er sich allmälich. Drückt der ausgetretene Gelenkkopf auf wichtige Nerven oder andere edle Organe, z. B. bei Verrenkung des Oberschenkels auf den Querast des Schambeins, oder bei der des Oberarms nach vorn, oder bei der des Schlüsselbeins auf Luft- und Speiseröhre, so können Lähmung und lebensgefährliche Zufälle entstehen. 6) Crepitation. Wenn die Verrenkung einige Zeit gedauert hat, so fühlt und hört man häufig eine Art von knarrendem Geräusch, als wenn zwei harte Körper an einander gerieben würden, Crepitatio, Crepitus, welches durch die Ausschwitzung plastischer Lymphe in den Schleimbeuteln und am Gelenke verursacht wird (A. Cooper). — In einigen Fällen wird man demohngeachtet nicht mit Gewissheit bestimmen können, ob man eine Verrenkung oder eine ähnliche Krankheitsform vor sich hat, weil manche Gelenke durch die sie bedeckenden Muskeln, und die bald eintretende Entzündungsgeschwulst nicht genau untersucht werden können; hier muss man die Umstände, unter welchen die Verrenkung entstanden war, berücksichtigen, z. B. die Lage und Richtung des Gliedes bei und gleich nach dem Zufalle, die Richtung und den Grad der äusseren Gewalt u. s. w.

Analoge Krankheits-Zustände. Eine Verrenkung darf nicht verwechselt werden mit: 1) Diastasis, der Abweichung unbeweglich (durch Synarthrosis) mit einander verbundener Knochen, z. B. des Kopfes, Beckens. S.

d. Art. Abweich. unbeweglicher Knochen Bd. I. p. 45. 2) Quetschung der das Gelenk umgebenden Muskeln und Nerven oder des Gelenkes selbst. Hierbei ist zwar auch Schmerz, Geschwulst und Schwierigkeit das Glied selbst zu bewegen, doch kann der Chirurg das Glied mehr oder weniger bewegen, und es findet keine Missgestaltheit des Gelenkes statt; am häufigsten ist die Verwechselung beim Schultergelenk. S. den Art. Commotio et Contusio Bd. II. p. 372 u. ff. 3) *Luxatio spontanea.* Da diese Krankheit nur ein Symptom einer vorausgegangenen Gelenkkrankheit ist, längere Zeit zu ihrer Entwickelung bedarf und ohne äussere Veranlassung entsteht, so kann ein aufmerksamer Chirurg so leicht keinen Missgriff thun; jedoch dürfte bei manchen Coxarthrocacen, welche sich schleichend entwickelt haben, wie besonders bei Kindern, bei einer als Fall angegebenen Ursache grosse Aufmerksamkeit bei der Untersuchung stattfinden. (S. den Art. Arthrophlogosis Bd. I. p. 529 u. ff.) 4) Fractur. Besonders mit einem Bruche in der Nähe eines Gelenkes; hier ist die Erkenntniss oft schwierig und eine Verwechselung leicht möglich. Unbeweglichkeit des Gliedes insbesondere beim Fixiren des Gelenkkopfes, wo bei der Fractur meist eine abnorme Beweglichkeit stattfindet, bei der Luxation hingegen vollkommene Unbeweglichkeit, Deformität des Gelenkes und Mangel an Crepitation wird aber auf das Bestehen einer Verrenkung und nicht eines Bruches schliessen lassen; denn abnorme Richtung des Gliedes und veränderte Lage desselben kommen auch bei Brüchen vor. (Art. Fractura Bd. III. p. 151 u. ff.)

Als Complicationen und secundäre Zufälle sind zu erwähnen: 1) heftige Quetschung der weichen Theile mit Zerrung derselben und Blutaustretung in der Umgebung des Gelenkes, vorzüglich der Gelenkbänder. 2) Starke Entzündungsgeschwulst als Folge der Quetschung, welche zuweilen in Eiterung und wohl auch, obgleich selten, in Brand übergeht. 3) Wunden der weichen Theile, Zerreissung der Muskeln, Sehnen und Bänder, welche meistentheils durch den ausgewichenen Gelenkkopf veranlasst, also von innen nach aussen entstanden sind. Diese Verletzungen haben eine grosse Neigung zur Eiterung.

4) Blutung. Am häufigsten zerreissen Venen und parenchymatöse Gefässe der weichen Theile, und ergiessen ihr Blut in die Umgebung des Gelenkes, so dass man dadurch oft behindert wird die Gelenkenden zu fühlen; seltener zerreissen Venenstämme oder grössere Arterien (Boyer). 5) Fractur kommt bei einigen Verrenkungen regelmässig vor z. B. bei Verrenkung des Fusses Bruch des unteren Endes des Wadenbeines, bei Verrenkung des Vorderarmes nach vorn Bruch des Olecranums, bei Verrenkung der Rückenwirbel Bruch der Fortsätze dieser Knochen; allein auch zufällig kann ein Bruch gleichzeitig in der Nähe des verrenkten Gelenkes stattfinden, z. B. des Schenkelhalses oder des Oberarmes bei Verrenkung des Schenkels oder des Oberarmes u. s. w. Es kann aber auch ein Bruch an einem von der Verrenkung entfernten Theile gleichzeitig mit derselben entstehen, z. B. Bruch des Oberschenkels und Verrenkung des Oberarmes, und hier muss die Einrichtung der Verrenkung eben so bald unternommen werden, als wenn diese in der Nähe des Bruches stattfände. 6) Lähmung der Muskeln des Gliedes in Folge von Druck des ausgewichenen Gelenkkopfes auf die Nerven, z. B. des Oberarmkopfes auf den Plexus brachialis. 7) Heftige Schmerzen, Krämpfe, *Trismus* und *Tetanus* als Folge von Zerrung, Reizung und Zerreissung der Nerven, Erschütterung des Rückenmarkes. 8) Störung der Function benachbarter Organe durch Druck, z. B. des ausgewichenen Brustendes des Schlüsselbeins auf die Luft- und Speise-Röhre.

Ausgänge der Verrenkungen sind: 1) in vollkommene Heilung a) durch freiwillige Einrichtung. Diese Repositio spontanea ist höchst selten, und wird durch die Zusammenziehung der angespannten Muskeln hervorgebracht, z. B. am Oberarme; b) durch mechanische Einrichtung. 2) In unvollkommene Heilung durch Bildung eines neuen mehr oder weniger beweglichen Gelenkes (S. den Art. Pseudarthrosis); 3) in den Tod. Ursachen dieses seltenen Ausganges sind heftige Entzündung, Eiterung oder Brand der zerrissenen und sehr gequetschten weichen Theile mit Eröffnung des Gelenkes. 4) Folgeübel sind: a) Schmerzen an dem Gelenke, besonders rheumatische,

aber auch spannende in Folge von Verwachsung der zerrissen gewesenen Bänder und Sehnen; b) Schwäche, Oedem, Atrophie und Lähmung des Gliedes, die erste in Folge der langen Unthätigkeit der Muskeln, die beiden letzten namentlich wo Druck auf Nerven stattgefunden hat; c) Contractur und Gelenksteifigkeit, Folge theils der Entzündungsgeschwulst, theils der langen Ruhe des Gliedes in gleichmässiger Richtung; d) Verschwärung und Caries besonders in dyscrasischen Constitutionen, und verschiedene Gelenkkrankheiten, z. B. Hydrarthrus, Tumor albus u. s. w., wobei wir auf Arthrophlogosis verweisen, um Wiederholungen zu vermeiden.

Die Vorhersage hat folgende Umstände zu berücksichtigen: 1) den Grad der Verrenkung. Eine vollkommene Verrenkung setzt eine gewaltsame Ausdehnung, Zerrung und Zerreissung der Weichtheile voraus und ist schwerer einzurichten als eine unvollkommene, wo die Gelenkflächen theilweise noch einander berühren und die Bänder nicht zerrissen sind. 2) Die Dauer der Verrenkung. Je früher man zur Einrichtung schreitet, desto günstiger ist die Vorhersage; äusserst ungünstig ist sie bei veralteten Verrenkungen, wo bereits organische Veränderungen eingetreten sind; wird bei diesen Verrenkungen ein unvorsichtiger Versuch zur Einrichtung gemacht, so können nicht nur Bänder und Muskeln, sondern auch grosse Gefässe zerreissen (Boyer, v. Froriep). Bei denjenigen Verrenkungen, welche nicht mehr eingerichtet werden können, hängt die Vorhersage auch vom Orte ab, wo der Kopf sich angelagert befindet. 3) Der Bau des Gelenkes. Je einfacher derselbe ist, desto günstiger die Vorhersage; daher besser bei den Nuss- als Charnier-Gelenken; Gelenke mit geringer Muskelumgebung und schlaffen weiten Gelenkbändern sind leichter einzurichten als jene, die mit vielen Muskeln umgeben sind und starke Bänder haben, welche gemeiniglich zerreissen und häufig mit Brüchen complicirt sind. 4) Die Complicationen. Diese erschweren nicht bloss die Einrichtung, sondern haben auch oft die schlimmsten Ausgänge in Eiterung, Caries u. s. w. zur Folge.

Anatomisches Verhalten. Bei der unvollkom-

menen Verrenkung werden die Gelenkbänder nur ausgedehnt, bei der vollkommenen beinahe stets zerrissen. Das Kapselband ist meist in einem grossen Umfang in die Quere eingerissen und die einzelnen Gelenkbänder, wie das Lig. teres vom Hüftgelenke häufig abgerissen. Die Sehnen, welche über die Bänder verlaufen, sind ebenfalls in den mehresten Fällen zerrissen, z. B. die Sehne des M. subscapularis bei der Verrenkung des Oberarms in die Achselgrube; die Sehne des M. biceps aber bleibt bei der Verrenkung des Oberarms in der Regel ganz. Die Muskeln sind sehr betheiligt und manchmal bis zur Zerreissung angespannt; in nicht seltenen Fällen geschieht dies wirklich, z. B. zerreissen die M. M. pectineus und abductor brevis bei der Verrenkung des Oberschenkels nach unten, der M. anconaeus bei der Verrenkung des Vorderarmes nach innen u. s. w. Von dem Grade dieser Zerreissung hängt nicht selten die Möglichkeit der Einrichtung ab. Dieselben Veränderungen erleiden bisweilen Gefässe und Nerven. Das Zellgewebe, welches das Gelenk umgibt, erscheint nicht allein an einzelnen Stellen zerrissen, sondern auch in der Mehrzahl der Fälle mit extravasirtem Blute angefüllt. Was das Gelenk selbst anlangt, so entsteht, wenn die Einrichtung nicht zur gehörigen Zeit gemacht worden oder nicht gelungen ist, an dem mit oder ohne Muskeln versehenen Knochen, auf welchen der ausgerenkte bewegliche Gelenkkopf gezogen wird, durch Aufsaugung in Folge des Druckes und der chronischen Entzündung eine meist flache Vertiefung, die anfangs mit Beinhaut, später ganz oder stellenweise mit Knorpel bedeckt ist und einen mehr oder weniger aufgeworfenen Rand hat, indem hier, wo kein Druck stattfindet, durch die chronische Entzündung die Beinhaut sich verdickt und knorpelartig wird. Der ausgetretene Gelenkkopf wird gewöhnlich abgeplattet und ungleicher als vorher, verliert häufig ganz oder zum Theil seinen knorpeligen Ueberzug, indem beide Knochen durch die Muskeln stark an einander gedrückt werden. Beide werden durch Verwachsung der Ueberreste der zerrissenen Bänder, durch Bildung neuer filamentöser Massen und durch die Contraction der nächstgelegenen Muskeln, welche ihre rothe Farbe verlieren und sich in eine bandartige Masse verwandeln, fest zusam-

mengehalten (Boyer). Die Gelenkfläche dagegen, mit welcher der Knochen früher articulirte, verkümmert durch die Resorption, sie verliert ihre erhabenen Ränder und wird abgeflacht, ähnlich den Höhlen der Zahnfächer nach dem Ausfallen der Zähne. Nach Meckel bildet sich auch zuweilen in den Knochen, der im normalen Zustande einen Gelenkkopf hatte, eine Höhle, und in demselben Maasse entwickelt sich aus dem benachbarten ein Gelenkkopf. (Es liegt bis jetzt bloss ein Fall von David beim Schultergelenke vor, der nur als Ausnahme zu betrachten ist, Loder's chir. med. Bemerk. Bd. I. S. 176). Drückt der Gelenkkopf bloss auf Zellgewebe und Muskeln, so verdichtet sich ersteres und es entsteht eine Kapsel (consecutive Balggeschwulst) um denselben. Die Gelenkkapsel sondert Gelenkschmiere ab und es bilden sich sogar in diesen regelwidrigen Gelenken regelwidrige Knorpel und Knochen, die man nicht ganz selten in den natürlichen findet (Home). Die Bildung eines neuen Gelenkes geht meistentheils in 3 — 6 Monaten vor sich, während welcher Zeit die Entzündungsgeschwulst sich allmälich verliert und die Bewegung nach und nach sich wieder herstellt, jedoch immer in einem beschränkten Grade und mit Schwäche des Theiles. Manchmal ist das neue Gelenk ganz unbeweglich und der Kopf fest mit den umliegenden Theilen verwachsen. Atrophie der Nachbargebilde und paretische Erscheinungen kommen nicht selten in Folge von Druck auf die Nerven bei luxirten Theilen vor.

Behandlung. Es finden hier dieselben Indicationen wie bei den Fracturen statt:

I. Indication. Zurückführung des ausgewichenen Gelenkendes in seine normale Verbindung. Man nennt diese unblutige Operation Einrichtung, Einsetzung, *Repositio, Reductio, Catatasis, Catartismus.* Wir haben bereits bei den Ausgängen der Verrenkungen die Repositio spontanea als einen solchen zwar seltenen, aber doch bisweilen durch blosse Wirkung der eigenen Muskeln stattfindenden, erwähnt; man hat sie am öftersten bei vollkommener Verrenkung am Oberarme beobachtet, bei unvollkommener mag sie häufiger vorkommen. Sie darf jedoch nicht verwechselt werden mit der Einrich-

tung, welche Personen, die häufig ihren Arm verrenken, an sich selbst vornehmen, z. B. dass sie den Arm über eine Stuhllehne hängen und den Kopf auf diese Weise in die verlassene Gelenkhöhle zurückführen. — Je frühzeitiger die Einrichtung geschieht, desto eher wird sie gelingen, desto weniger ziehen sich die Muskeln zusammen und desto weniger Kraft-Aufwand ist nothwendig. Daher verschiebe man die Einrichtung nicht zu lange, und nehme sie trotz der eintretenden Entzündungsgeschwulst sogleich vor (Desault, Boyer, Dupuytren, A. Cooper); denn die Entzündung ist Coeffect oder Product der Verrenkung und wird stets durch die Dislocation unterhalten; daher ist auch in der Regel die Einrichtung das sicherste Mittel die Entzündung zu vermindern. Nur wenn die Zufälle der Entzündung im hohen Grade zugegen, die Schmerzen und die Geschwulst sehr gross sind, die stärkere Zusammenziehung der Muskeln von der Entzündung abhängig ist, verfahre man vor der Einrichtung allgemein und örtlich 1—2 Tage lang antiphlogistisch durch Aderlass und Blutegel, Bäder, Abführmittel und kalte Umschläge.

Bevor man zur Einrichtung schreitet, ist es nothwendig, dass man das Glied dazu vorbereitet, d. h. dass man die das Gelenk umgebenden Muskeln, deren Zusammenziehung ein Haupthinderniss der Einrichtung ist, zu erschlaffen sucht. Die Mittel dazu sind: a) mechanische. Man reicht mit ihnen aus, wenn die Verrenkung kürzlich entstanden, oder wenn sie unvollkommen, oder kein grosser Widerstand durch die Muskeln zugegen ist. Zuerst ist hierher zu rechnen eine zweckmässige Stellung und Richtung des Gliedes, wodurch der grösste Theil der Muskeln des Gelenkes erschlafft wird; durch Biegung des nächsten Gelenkes und Richtung des Stammes, und durch gleichzeitige willkührliche Bewegung der Muskeln entfernter Organe (A. Cooper). B. B. Cooper hält es für sehr wichtig, den Kranken rücklings auf einen Tisch oder auf den Boden legen zu lassen, weil dadurch dem Kranken jeder Fixirungspunkt für seine noch übrige Muskelthätigkeit entzogen wird. Weniger wirksam sind: das Drücken, Reiben, Streichen und Kneten der Muskeln, das Drehen des Gliedes nach verschiedenen Seiten, das man besonders bei veralteten Verrenkungen empfahl (Desault). b) Dy-

namische. Wenn die Verrenkung bereits einige Zeit bestanden und sich starke Entzündung eingestellt hat, oder wenn die Muskeln, welche das Gelenk umgeben, stark sind und sich sehr zusammengezogen haben, der Gelenkkopf eine secundäre Stellung eingenommen hat und das Subject jung und kräftig ist, muss man diese Mittel noch vor den mechanischen anwenden. Hierher gehören: Aderlass bis zur Ohnmacht, während welcher die Einrichtung vorzunehmen ist (Flajani); starke Abführungsmittel (Yonge); kleine, Ekel erregende Gaben von Brechweinstein (R. Chessher); Blutegel, Cataplasmen und warme Bäder (Loder); Opium bis zur Berauschung (Majocchi, Boyer); Berauschung durch Spirituosa (Chapman, Dudley); Betäubung durch Klystiere von Inf. herb. nicotianae (M. Jäger). c) Psychische. Durch Unterhaltung des Kranken, zuweilen durch Schreck, Furcht suchte Dupuytren die Aufmerksamkeit desselben von seinem Uebel abzuleiten.

Die Einrichtung selbst zerfällt in folgende Akte: 1ster Akt. Ausdehnung des Gliedes, *Distractio.* Sie hat den Zweck die zusammengezogenen Muskeln zu verlängern, sowie den Gelenkkopf beweglicher und leitungsfähiger zu machen. Auch hier unterscheidet man die Ausdehnung *Extensio*, mittels welcher das verrenkte Glied beweglich gemacht wird, und Gegenausdehnung *Contraextensio*, wodurch der über dem kranken Gelenke gelegene Theil oder der Rumpf fixirt wird. Dies geschieht nun entweder mittels der Hände (*Distractio manualis*) oder durch Maschinen und andere Hülfsmittel (*Distr. instrumentalis*). a) *Distr. manualis.* Man braucht dazu die Hände mehrerer Gehülfen, Handtücher und Schlingen (Laqueus), bei deren Anlegung die Haut, besonders wenn sie schlaff ist, nach der Richtung gespannt wird, nach welcher die Wirkung dieser Mittel geschehen soll. Fabricius Hild. gab zur Extension einen Riemen mit Haken an (T. XXIX. f. 15), an welche die Schlingen befestiget wurden. b) *Distr. instrumentalis.* In früherer Zeit, vor Petit und Heister, bediente man sich verschiedener Mechanismen, als: der Bank des Hippocrates, des Trispastum Appellidis s. Archimedis, Plintheum Nilei, Glossocomium Galeni, Organon Fabri (T.

XXIX. f. 4. 5. 6. 7. 8. 10) u. s. w. Paré führte den Flaschenzug (Trochlea mechanica) ein (T. XVI. f. 6.); eine Abart desselben ist das Manubrium versatale (T. XXIX. f. 13), Machina tractoria Vitruvii bei Scultet (T. XXIX. f. 14), Heister's Flaschenzug, Polyspastum H. (T. XXIX. f. 17. T. XXX. f. 1.), den man noch jetzt bei veralteten Verrenkungen in Anwendung bringt; Mennel-Schneider's Maschine (Loder Journ. III.). Zur Contraextension gab Fabric. Hild. Widerhaken (Remora) (T. XXIX. f. 16) bei Verrenkung des Oberarms und Oberschenkels an; jetzt bedient man sich gepolsterter Riemen. Bei der Anwendung dieser mechanischen Hülfsmittel umgibt man das Glied mit Compressen, damit die Haut nicht durch Druck leide. Bei der Distraction hat man im Allgemeinen folgendes zu beobachten: beide Kräfte (Ausdehnung und Gegenausdehnung) müssen sich gleich seyn. Die Ausdehnung muss in einer solchen Richtung geschehen, wobei die Muskeln nicht in noch grössere Spannung versetzt, sondern vielmehr erschlafft werden, daher soll das Glied in der Mitte zwischen Streckung und Beugung gehalten werden; auch soll sie an einer Stelle angebracht werden, welche durch Anwendung der ausdehnenden Kräfte die Erschlaffung der Muskeln weder hindere, noch auch eine stärkere Contraction derselben hervorrufe, demnach wo möglich am nächstfolgenden Gliede (Desault, Boyer). Pott und A. Cooper halten es für besser, die Ausdehnung an dem verrenkten Gliede selbst vorzunehmen; letzterer nimmt allein die Verrenkung des Oberarms hiervon aus. Sie muss ferner stufenweise erfolgen, gleichmässig, ruhig (nicht stürmisch), anhaltend und der Individualität des Kranken angemessen seyn, man fährt so lange mit der Ausdehnung fort, bis man bemerkt, dass der Gelenkkopf beweglich ist, und dass dem Gliede die nöthige Richtung gegeben werden kann, um den Kopf in seine natürliche Gelenkverbindung zu bringen. Bei veralteten Verrenkungen darf man sich durch das Unbeweglichbleiben des Kopfes nach den ersten Distractions-Versuchen nicht abhalten lassen dieselben zu wiederholen, es müssen allmälich die Contractionen der Muskeln überwunden und schon begonnene Adhäsionen getrennt werden. Zuweilen kann man während der Ausdehnung den Kopf des verrenkten Gliedes durch

eine kleine Seitenbewegung desselben von seiner Stelle losbringen, zuweilen muss man ihn zuvor aus den Vertiefungen, wohin er getreten ist, herausheben, z. B. den Processus coron. ulnae aus der Grube für das Olecranon. (Nach Mara [Repert. gen. d'anat.] ist die Reduction häufiger und leichter als man gemeiniglich glaubt. Man hat veraltete Verrenkungen der Drehgelenke noch nach 3 — 6 Monaten eingerichtet.) Niemals gehe man aber gewaltsam zu Werke, sondern unterlasse dieselbe, wenn man nach gehöriger Vorbereitung und nach mehreren Versuchen wahrnimmt, dass keine Ausdehnung und Beweglichmachung des Gelenk-Kopfes möglich ist, denn man kann alsdann voraussetzen, dass der Gelenkkopf bereits eine Verwachsung mit den Umgebungen eingegangen ist (Mave). Dies gilt vorzugsweise von gewindeartigen Gelenken, die oft schon nach 20 — 30 Tagen uneinrichtbar sind, namentlich bei jungen, kräftigen Subjecten. Ganz zu unterlassen ist jeder Versuch zur Distraction und Reposition, wenn das verrenkte Glied schon wieder einige Beweglichkeit erlangt hat; gewöhnlich hat sich der Gelenkkopf bereits eine neue Gelenkfläche gebildet, und die alte besteht nicht mehr vollkommen, indem die verzogene Gelenkkapsel mehr oder weniger mit ihr verwachsen ist. Wenn nun auch der Kopf nach vielen Anstrengungen zurückgebracht wird, so kann er doch nicht daselbst verweilen. Ausserdem kann durch die Gewalt bei der Reposition heftige Entzündung, Eiterung, Brand (David), Fractur des Knochens oder Zerreissung der Gefässe und Nerven (Gibson, v. Froriep) entstehen. — 2ter Akt. Zurückführung des ausgerenkten Gliedes, *Coaptatio, Repositio, Reductio, Arthrembolesis.* Häufig bedarf es hierzu nur einer geringen Unterstützung, indem die Muskeln den freigemachten Gelenkkopf von selbst in die Gelenkhöhle ziehen. Die zu Petit's und Heister's Zeiten gebräuchlichen Schlingen oder Handtücher, welche man um das verrenkte Glied und um den Nacken des Wundarztes führte, gebraucht man seit Pott und Desault nur in veralteten und schwierigen Fällen; man bedient sich des ausgerenkten Knochens als eines Hebels und benutzt die Hände zur Reposition. — Wenn durch die Ausdehnung die Beweglichkeit des Gelenkkopfes und die Annähe-

rung desselben an die Gelenkpfanne erfolgt ist, so muss mit der Ausdehnung etwas nachgelassen werden, um dem Kopfe die nothwendige Bewegung und Richtung geben zu können. Man bringe daher das Glied in eine der Ausrenkung (des Gelenkkopfes) entgegengesetzte Lage. Bei der Reposition verfolge man denselben Weg, den der Kopf bei der Ausrenkung genommen hat (was schon Hippocrates und Galen lehrten), weil sich hier der geringste Widerstand finden wird, und der Kopf wieder in das Loch der Gelenkkapsel treten kann. Nach vollzogener Reposition bewege man das Glied nach allen gewöhnlichen Richtungen desselben, um etwa eingeklemmte Weichgebilde wieder frei zu machen. — Dass die Reposition gelungen sey, erkennt man an einem eigenthümlichen Geräusche beim Eintreten des Kopfes in seine Gelenkhöhle, an der normalen Richtung und Länge des Gliedes, am Nachlasse der Schmerzen und an der Möglichkeit der natürlichen Bewegung des Gelenkes.

II. Indication. Erhaltung des zurückgeführten Knochens zu seinen normalen Beziehungen, *Retentio*. Diese Anzeige wird erfüllt: a) durch sichere Lagerung des Gliedes und Beschränkung der Bewegung, durch andauernde Ruhe und möglichste Entspannung der mitleidenden Musculatur, um die Entzündung und die ergossene Synovia zu zertheilen und den Riss der Kapsel zur Heilung zu bringen. Man befestige daher den Ober- und Vorder-Arm durch eine Mitella, binde die unteren Gliedmaassen zusammen u. s. w. Nach 8 — 10 Tagen mache man vorsichtige Bewegungen. Bei Verrenkungen an zusammengesetzten z. B. Charnier-Gelenken ist längere Zeit Ruhe nöthig. b) Durch Verband. Wenn die Zufälle der Entzündung, gegen welche bisweilen anfangs andere Mittel angewendet werden müssen, beseitiget sind, ist es, vorzugsweise bei Charniergelenken, erforderlich, einen zweckmässigen, der jedesmaligen Form des Gelenkes entsprechenden Verband mittels Binden, Compressen und Schienen anzulegen. Hobelförmige Involutionen des ergriffen gewesenen Gelenkes mittels Longuetten und Rollbinde unterstützen die temporäre Passivität desselben am zweckmässigsten, und bilden auch am geeignetesten die Träger der Fomentationen.

III. Indication. Verhütung und Behandlung der Zufälle, Complicationen und Folgekrankheiten. a) Quetschung und Entzündung. Wir haben bereits erwähnt, dass eine Verrenkung nur bei hohem Grade der Entzündung nicht eingerichtet werden dürfe, bevor nicht die Symptome derselben gemindert wären; in den meisten Fällen jedoch ist die Entzündung nicht allein durch die Verrenkung hervorgerufen, sondern sie wird auch durch dieselbe unterhalten und vermehrt; daher ist in solchen Fällen keine Zeit mit Anwendung der gegen Entzündung gebräuchlichen Heilmittel zu verlieren, vielmehr die Einrichtung so bald als möglich vorzunehmen, weil dadurch die Entzündung am sichersten beseitigt wird. Nach geschehener Einrichtung wendet man nach der Heftigkeit der Entzündung allgemeine oder örtliche Blutentleerungen durch Aderlässe und wiederholte Anwendung von Blutegeln nicht unmittelbar auf, sondern im Umkreise des Gelenkes, anhaltend kalte Umschläge, ruhige Lage des Gliedes, strenge Diät, kühlende Getränke, Nitrum, abführende Mittel (diese mit Vorsicht wegen der dadurch gestörten Ruhe, besonders bei Verrenkungen der unteren Gliedmassen) an. Mit den kalten Umschlägen fährt man 6 — 10 Tage lang fort und geht dann allmälich zu lauwarmen von Essig-, Salz-, Alaun- oder Blei-Solutionen über. Wenn aber Eiterung nicht zu vermeiden ist, Fluctuation fühlbar wird, so sey man vorsichtig mit der Wiederholung der Blutentziehungen, vorzüglich bei schwächlichen Personen, und bringe den Kranken nicht zu sehr herunter; man wende Cataplasmen an und mache sobald als möglich an einer passenden Stelle eine hinreichende Oeffnung und auch wohl eine Gegenöffnung. Durch zweckmässige Lage, später trocknen Charpie-Verband, Druck mittels Compressen verhüte man das Senken des Eiters und erhalte die Kräfte des Kranken durch nahrhafte Kost und stärkende Mittel, wie dies schon in dem Artikel Fractur angegeben worden ist. Der Uebergang der Entzündung in Brand wird nach den in diesem Artikel vorgeschriebenen Regeln behandelt. — b) Wunden und Zerreissung des Gelenkes. Der etwa hervorstehende Gelenkkopf werde zurückgebracht und lose Splitter oder fremde Körper, als Steine, Schrot, Kugel u. s. w.

entfernt. Wenn die Reposition des hervorgetretenen Knochens wegen zu enger und ihn einschnürender Wunde nicht gelingt, so muss dieselbe mit dem Messer erweitert werden. Wäre es aber auch dann nicht möglich den Knochen zurückzuführen, so ist die Resection des hervorstehenden Kopfes, und selbst noch später wenn schon Eiterung eingetreten seyn sollte, angezeigt (nicht, wie Chelius will, die Amputation). Wunden des Gelenkes, sie mögen nun von aussen als Schnitt- oder Stichwunden in das Gelenk dringen, oder von dem Knochen, von innen ausgegangen, folglich Quetschwunden seyn, müssen sorgfältig gereinigt und genau durch Heftpflaster vereinigt werden, darüber lege man Scultet's Binde, und sichere dem Gliede durch einen Schienen-Verband die grösste Ruhe. Diese und sorgfältige Abhaltung der Luft sind wesentliche Erfordernisse zu einer glücklichen Heilung. Das Uebergiessen des kranken Gliedes mit Gyps nach der arabischen Methode (Larrey, Dieffenbach) oder der Kleister-Verband nach Seutin, ist nur bei geringer Splitterung und zu erwartender geringer Eiterung angezeigt. Durch starke und wiederholte Aderlässe, öftere Anlegung von vielen Blutegeln in der Nähe des Gelenkes, anhaltende kalte Fomentationen suche man die Entzündung zu verhüten und herabzustimmen. In den meisten Fällen ist jedoch die Eiterung nicht zu vermeiden. Wenn sich die Symptome derselben kund geben, verwechsele man die kalten Fomentationen mit warmen Umschlägen, und verschaffe bei fühlbarer Fluctuation den Eiter durch grosse Incisionen an den niedrigsten und am wenigsten gefährlichen Stellen des Gelenkes Ausgang. Nimmt aber die Verjauchung und das Fieber demohngeachtet zu, und ist für das Leben des Kranken zu fürchten, so ist — nicht die Amputation angezeigt, sondern — der Heerd der Verjauchung zu entfernen und die Resection zu machen. — c) Blutung. Durch die kalten Umschläge beseitigt man zugleich die subcutanen Ecchymosen, die intermusculären Extravasate, und die zwischen dem Gelenkapparate ergossenen Infiltrationen am sichersten und schnellsten. Nie lasse man sich, selbst bei starker Fluctuation zur Anwendung von warmen, erweichenden Umschlägen oder zur Incision verleiten. Spritzende Arterien ziehen sich

meistentheils bald durch Anwendung der Kälte zusammen. Steht jedoch die Blutung nicht, so torquire man eine spritzende Arterie, oder tamponire die Vene oder das blutende Gewebe mit Solut. alumin. Nimmt aber die Geschwulst des Extravasats immer an Grösse zu, nimmt man deutlich Pulsationen wahr und sind die Zeichen einer falschen Pulsadergeschwulst zugegen, so unterbinde man den Hauptstamm der Arterie in angemessener Entfernung von der Verletzung. Ebenso verfahre man, wenn ein Hauptstamm einer Arterie oder Vene zerrissen ist; jene unterbindet man entweder in der Wunde selbst, oder entfernt von der Verletzung, diese tamponirt man. Nur wenn alle Gefässe zerrissen und für den Blutumlauf unbrauchbar geworden sind, mithin keine Hoffnung zur ferneren Ernährung des Gliedes übrig bleibt und der Brand nothwendig erfolgen muss, ist die Amputation unerlässlich. — d) Fractur. Es ist eine allgemeine Vorschrift, dass man die Verrenkung wo möglich früher einrichten soll, ehe man den Bruch behandelt, wenn dies nämlich ohne bedeutende Extension des Gliedes möglich ist. Findet jedoch der Bruch in der Nähe des verrenkten Gelenkes statt, liegen viele und starke Muskeln um das Gelenk herum, so kann man diese Vorschrift nicht befolgen. Nach der Heilung des Bruches die Verrenkung zu reponiren, wird selten gelingen. — e) Verrenkung der Muskeln. Man erkennt sie an dem Vorspringen ihrer Gestalt, an der Unmöglichkeit die eine oder andere Bewegung machen zu können, an dem örtlichen und beschränkten, sehr empfindlichen Schmerzen, und an der Härte beim Anfühlen. Wenn sie nach Einrichtung der Verrenkung des Knochens nicht gehoben ist, so beseitige man dieselbe durch Reiben, Streichen, Drücken und Kneten mittels der Daumen (Mothe, Melang. d. Méd. et Chir. Aus dem Franz. Weim. 1829. p. 299). — f) Schlaffheit der Gelenkbänder und der Muskeln um das Gelenk. Sie ist die Folge von Quetschung, chronischer Entzündung, mehrmaliger Verrenkung desselben Gelenkes und Zerreissung mehrerer Bänder. Sie verursacht nicht nur Schwäche des Gliedes, sondern kann auch einen so hohen Grad erreichen, dass das Glied schon bei mässiger Anstrengung oder gar durch seine eigene Schwere wieder ausfällt. Spirituöse Einrei-

bungen, Tropfbäder, Moxen, das Glüheisen (aber nicht nach vorheriger Incision der Haut und Application desselben in distans auf den Muskel) sind die Mittel, die wir dagegen anzuwenden haben. — g) Nervenzufälle. Heftige Schmerzen, wenn sie nicht Folge einer starken Entzündung sind, sucht man durch Narcotica, Extr. hyoscyam., Opium, Morphium, äusserlich und innerlich angewendet, zu stillen. Trismus und Tetanus erfordern eine sorfältige Aufsuchung, Berücksichtigung und Hebung der Ursachen. S. den Artikel Spasmus. — h) Pseudarthrosis. S. diesen Artikel. — i) Schwäche, Oedem, Atrophie und Lähmung des Gliedes. Flüchtige und reizende Einreibungen, thierische, mineralische (Teplitz, Aachen) und Moor-Bäder, Reiben, Uebung, Electricität, Einwickelung werden dagegen empfohlen und mit Nutzen gebraucht. — k) Contractur und Gelenksteifigkeit. S. Ankylosis und Orthopädie. — l) Verschwärung und Caries. S. Caries und Ulcus.

Lit. Ausser den bei Fractura angeführten Werken sind noch anzuführen: P. Pott, Abhandl. über verschiedene Gegenstände der Wundarzneikunde. Dresden, 1771. 1r Thl. 419 u. ff. — K. Caspari, Anatom. chirurg. Darstellung der Verrenkungen. Leipzig, 1821. — Astl. Cooper, A treatise on dislocations and on fract. of the joints. Sec. Edit. Lond. 1823. — Cunningham, Synopt. Uebersicht der verschiedenen am menschlichen Körper vorkommenden Luxationen. Aus dem Engl. Weimar, 1830. — Dupuytren's klinisch-chirurgische Vorträge von Bech und Leonhardi. Leipzig, 1832. — L. F. v. Froriep, Veraltete Luxationen vom Standp. der Chir. und Medic. Pol. betr. Weimar, 1834. — L. de Wette, Luxationes experim. illustr. Berol. 1835. — J. N. Rust, Aufsätze und Abhandl. aus dem Geb. der Medicin, Chirurgie und Staatsarznei. Bd. II. Berl. 1836. — Hager, die Verrenkungen und die Verkrümmungen. Wien, 1836. — B. B. Cooper, Chirurgische Versuche über Knochenbrüche, Gelenkkrankheiten und Verrenkungen, und über Bauchw., als Resultate der klin. Beob. im Guy's Hospit. Aus dem Engl. (Chir. Handbibl. 16r Bd.) Weimar, 1837.

I. *Luxationes ossium faciei.*

1) *Luxatio mandibulae s. maxillae inferioris*, Verrenkung des Unterkiefers. Der Unterkiefer kann vermöge der Construction des Gelenkes nur nach vorn verrenkt werden; diese Verrenkung findet entweder auf beiden Seiten desselben oder nur auf einer Seite statt. — Nach hinten wird der Gelenkfortsatz durch die vordere Wand

des knöchernen Gehörganges, nach innen durch den Process. spinosus des Keilbeins, durch die M. M. pterygoidei und durch die Ligam. lateralia int. in seiner Lage erhalten.

Die Verrenkung beider Gelenkfortsätze des Unterkiefers (von einigen Wundärzten sehr unpassend vollständige, Lux. totalis benannt) kann durch jede Ursache hervorgebracht werden, welche im Stande ist beide Kiefer über die gewöhnlichen Grenzen von einander zu entfernen, so dass die Gelenkfortsätze über das Tuberculum articulare hinweggleiten und vor ihm zu stehen kommen; hierher gehören: weites Oeffnen des Mundes beim Gähnen, beim Erbrechen, sogar beim Essen (Hey), oder durch einen Schlag von oben auf den Bogen des Unterkiefers, durch einen Fall auf denselben, durch einen plötzlichen Krampf bei geöffnetem Munde, wie es dem engl. Zahnarzte Fox begegnete, welcher bei einer Dame während des Zahnausziehens eine Verrenkung des Unterkiefers entstehen sah (A. Cooper. Sollte hierbei nicht die Kraft des Ausziehens mehr gewirkt haben, als der Krampf?) Bei Kindern, wo die Knochenbildung noch unvollendet ist, kommt die Verrenkung nicht eher vor, als bis die Entwicklung der Zahnreihe vollkommen und die Gestalt des Unterkiefers entschieden ist (Boyer). A. Cooper sah sie bei einem Knaben entstehen, welcher einen Apfel in dem Munde verbergen wollte. — Die Verrenkung eines Gelenkfortsatzes, wobei dieser allein vor dem Tuberc. artic. steht, wird meistentheils durch eine äussere Gewalt, welche die eine Hälfte des Unterkiefers trifft, aber auch bisweilen durch Muskelzusammenziehung, besonders bei Rheumatismus verursacht.

Symptome a) der Verrenkung beider Gelenkfortsätze. Der Mund steht offen und kann nicht geschlossen werden, weil die Gelenkköpfe durch den Masseter an den vorderen Rand des Tuberc. artic. angedrückt werden und die Kronfortsätze an den unteren Rand des Jochbeinfortsatzes sich anstemmen; die Entfernung des Unterkiefers vom Oberkiefer beträgt $1\frac{1}{2}$—2″. Die Muskeln beider Wangen sind angespannt und abgeflacht, der Speichel fliesst zum Mund heraus, die Sprache ist lallend. Vor dem

äusseren Gehörgange in der Gegend des Gelenkes fühlt man eine Vertiefung; die unteren Schneidezähne und die vorderen Ränder der Kronfortsätze stehen weiter nach vorn. — b) Der Verrenkung eines Gelenkfortsatzes. Der Mund steht offen und hat, wie das Kinn, eine schiefe Richtung nach der entgegengesetzten Seite; eine Wange ist abgeflacht und ihre Muskeln gespannt; die Sprache ist weniger lallend. Vor dem Ohre ist ebenfalls die Vertiefung zu bemerken und die Zähne der verrenkten Seite stehen, wie der vordere Rand des Kronfortsatzes dieser Seite etwas vor. Hey hat manchmal keine veränderte Richtung des Kinns wahrnehmen können, aber stets die Vertiefung vor dem Ohre.

Ausgang. Wenn die Verrenkung nicht eingerichtet wird, so bleibt zwar das Vorstehen der unteren Schneidezähne bemerkbar, allein der Unterkiefer nähert sich doch nach einiger Zeit allmälich etwas dem Oberkiefer, so dass die Lippen sich schliessen, die Sprache wieder vollkommener und das Schlingen normal wird (Monro); vollkommener geschieht dies, wenn die Verrenkung nur auf einer Seite stattfand (Ravaton).

Vorhersage. Die neuere Chirurgie kann kein Beispiel anführen, wodurch der Ausspruch des Hippocrates (de artic. p. 173. Mochl. p. 275 ed. Kühn.), dass der Tod innerhalb 10 Tagen unter den schlimmsten Zufällen von stetem Fieber und Sopor erfolge, wenn der Unterkiefer nicht eingerichtet werde, bestätigt würde. Im Gegentheil hat die Erfahrung gezeigt, dass der Unterkiefer zwar in der ersten Zeit in derselben Stellung beharrt, in welche er durch die Verrenkung gebracht worden ist, dass nur in seltenen Fällen Ankylose (Boyer) entstanden ist, dass vielmehr nach und nach eine mässige Aufhebung des Unterkiefers eintreten und mittels eines neuen Gelenkes zwischen den Gelenkköpfen und dem Vordertheile des Querfortsatzes des Schläfebeins das Vermögen zu kauen wiederhergestellt werden könne. Alle Nachtheile einer verkannten und nicht zurückgebrachten Verrenkung des Unterkiefers lassen sich auf den Mangel gewisse Töne hervorzubringen und auf die Nothwendigkeit, kürzere oder längere Zeit von flüssigen Nahrungsmitteln zu

leben zurückführen. Solche Fälle kommen indessen selten vor; denn gewöhnlich sucht der Kranke sogleich Hülfe, weil die Zufälle für ihn sehr beängstigend sind. Noch nach 58 Tagen (Späth) hat man die Einrichtung mit Leichtigkeit verrichtet. Ueberhaupt ist diese nicht schwierig, aber Rückfälle häufig.

Behandlung. 1) Reposition. a) Der Verrenkung beider Gelenkfortsätze. Nach Celsus und Fabricius ab Aquap. Der Kranke sitzt auf einem niedrigen Stuhl; die Contraextension wird durch einen Gehülfen bewirkt, welcher den Kopf mit seinen beiden sich kreuzenden Händen an der Stirn fasst und an seine Brust drückt. Die Extension verrichtet man mit beiden Händen so, dass man die mit Leinwand umwickelten Daumen auf die hintersten Backenzähne legt, die übrigen 4 Finger aber an den unteren Rand des Unterkiefers in der Nähe des Kinns; nun drückt man diesen mittels der Daumen herab und hebt dabei das Kinn etwas in die Höhe, wobei man den Kiefer als Hebel benutzt. (B. Bell verlangt, dass man den Unterkiefer, ehe man ihn niederdrückt, etwas nach vorwärts ziehen soll, um die Gelenkköpfe frei zu machen, und behauptet, dass die Einrichtung nur auf diese Weise geschehen könne.) Wenn man so die Gelenkköpfe von dem Tuberc. artic. entfernt hat, bedarf es nur eines gelinden Druckes nach hinten, um die Gelenkköpfe in ihre Gelenkhöhle über das Tuberculum zurückzuführen, wobei man die Daumen schnell von den Zähnen herab an die äussere Seite derselben legt. — b) Der Verrenkung eines Gelenkfortsatzes. Man bedient sich hierbei derselben Methode nur auf einer Seite, wozu man die der Verrenkung entsprechende Hand gebraucht. —

Die älteren Methoden der Einrichtung von Oribasius mittels der Bank des Hippocrates, von Guy de Chauliac, Lanfranchi und A. mittels eines hölzernen Keils statt der Daumen, der allmälichen Ausdehnung und des fortgesetzten Druckes um die Contractionen der Muskeln zu überwinden von Le Càt und Dupouy, des ledernen Kinn-Korbes, welchen Ravaton erwähnt, so wie des Schlagens auf das Kinn und auf die Wangen sind theils unzweckmässig, theils

roh und gefährlich. Eben so überflüssig ist der zusammengesetzte Hebel von Junke (T. 30. f. 3. a. b.). Reicht man mit dem Celsischen Verfahren nicht aus, so kann man 2 Korke als Hypomochlion zwischen die Backenzähne bringen und den Unterkiefer am Kinn aufwärts drückend als Hebel benutzen (A. Cooper.) Dass die Elasticität der Korke die Anwendung der nöthigen Kraft sehr hindern müsse, behauptet B. B. Cooper. In seltenen Fällen ist dieses Mittel, selbst von den geschicktesten Händen angewendet, erfolglos geblieben (Kömme in Medic. Jahrb. d. österr. Staat. Bd. 25. St. 4.) — Ist die Anschwellung der Theile, die Zusammenziehung der Muskeln sehr bedeutend, so wendet man, ehe man Versuche zur Einrichtung macht, nach Befinden Aderlass, Dampfbäder, erweichende Umschläge u. s. w. an. —

Retention. Wenn man den Unterkiefer wieder eingerichtet hat, so muss man dem Kranken einige Zeit das Kauen und Sprechen, besonders aber das Gähnen und weites Oeffnen des Mundes überhaupt untersagen, ihn nur durch flüssige Nahrungsmittel ernähren, um einen Rückfall zu verhüten. Alle besondere Verbände, z. B. die Schleuder des Soranus, sind unnöthig; höchstens kann man ein gewöhnliches Kopftuch über den Unterkiefer nach oben auf den Scheitel führen und dort befestigen.

A. Cooper nimmt eine Subluxation des Unterkiefers an. So wie nemlich der Oberschenkel sich zuweilen im Kniegelenke von den halbmondförmigen Knorpeln verschiebt, so soll auch manchmal die Kinnlade über den Rand des Zwischengelenkknorpels weggleiten und sich bei etwas geöffnetem Munde festkeilen. Der Kranke kann den Mund nicht völlig schliessen und hat auch Schmerzen am Gelenke. Ausserordentliche Erschlaffung der Gelenkbänder ist die Ursache der Krankheit, die am häufigsten bei jungen Frauenzimmern vorkommt. Zuweilen richtet sich der Kiefer durch eigene Anstrengung wieder ein, zuweilen muss ein Druck auf denselben nach abwärts angewendet werden, wobei derselbe mit einem schmerzhaften Schnappen in seine Gelenkhöhle zurücktritt. Ammonium, Eisenmittel, Tropfbäder und Blasenpflaster vor das Ohr sind die Mittel die Erschlaffung der

Bänder zu beseitigen. — Hierher scheinen die von Z. Vogel mitgetheilten Fälle einer Verrenkung nach hinten zu gehören.

Lit. A. Monros sämmtl. Werke A. d. E. Leipz. 1782. — Bertamino in Siebold's Chiron. Bd. II. St. 2. — Z. Vogel, anatom. chir. und med. Beob. und Unters. Rostok 1759.

2) *Luxatio dentium*, Verrenkung der Zähne. Mit diesem Namen belegt man eine unvollständige Abweichung eines Zahnes aus seiner Zahnhöhle, welche entweder durch äussere Gewalt oder durch eine Krankheit des Kiefers oder des Zahnfleisches entstanden ist. Wenn eine äussere Gewaltthätigkeit einen gesunden Zahn aus seiner natürlichen Verbindung gelöst und ihn locker gemacht hat, so kann man denselben, namentlich gilt dies von den vorderen Zähnen, wieder einrichten, in seine Höhle festdrücken und durch seidene oder metallene Fäden an die nebenstehenden Zähne befestigen; man lässt einen solchen Kranken einige Wochen hindurch nur flüssige Nahrung geniessen und kann bisweilen das Zahnfleisch scarificiren, um dadurch eine schnellere Befestigung hervorzurufen. Krankheiten der Kiefer und des Zahnfleisches gestatten in der Regel eine Wieder-Einrichtung eines locker gewordenen Zahnes nicht, wenn man nicht die Ursachen heben kann.

II. Luxationes ossium colli et trunci.

1) *Luxatio ossis hyoidei*, Verrenkung des Zungenbeines. Ursachen. Durch eine äussere Gewalt kann eine Abweichung des Zungenbeines oder seiner Fortsätze nach innen, durch Hinunterschlingen eines grossen Bissens eine Abweichung nach aussen geschehen. — Symptome. Schmerzhafte Anschwellung der Gegend zwischen dem Kehlkopfe und dem M. sternocleidomastoideus, Beschwerden des Athmens und der Sprache, Unmöglichkeit zu schlingen mit den bald eintretenden Erscheinungen einer heftigen Entzündung der umgebenden Theile (daher auch die Benennung angina spuria s. Valsalvae) sind die beobachteten krankhaften Erscheinungen. — Behandlung. Um die Verschiebung wieder einzurichten, lässt man (Molinelli) den Kopf des

Kranken von einem Gehülfen halten, bringt den Zeigefinger, welcher der kranken Seite entspricht, in den Schlund an die Wurzel der Zunge, legt äusserlich den Zeige- und Mittelfinger der andern Hand schräg an das Zungenbein und bringt nun durch vorsichtigen Druck das abgewichene Zungenbein oder dessen Fortsatz in seine natürliche Lage. In der Regel wird man streng antiphlogistisch verfahren müssen.

2) *Luxatio vertebrarum*, die Verrenkung der Wirbelbeine ist selten, weil die einzelnen Gelenke durch starke Bänder und die ganze Wirbelsäule durch viele Muskeln befestigt ist. Die meisten geheilten angegebenen Verrenkungen waren Brüche der Fortsätze; bei den nicht geheilten wies die Section nach, dass die Körper der Wirbel gebrochen waren. Doch hat die Erfahrung gezeigt, dass manche Gelenke der Wirbelbeine, besonders die am Halse wirklich luxirt werden können. —

a) *Luxatio capitis s. nuchae*, die Verrenkung des Kopfes oder des Genickes. Obgleich Ludwig, Pyl, Lazzaretto, Schneider und Schulze Fälle einer solchen Verrenkung aufgeführt haben, so ist es doch theils nach der anatomischen Construction der Verbindung des Kopfes mit dem Atlas durch das Ligam. capsulare und durch die Membrana obtur. ant. et post., durch die Muskeln und durch die eigenthümliche Beschaffenheit der Gelenkflächen nicht wohl möglich, theils nach den Erfahrungen der grössten Chirurgen unserer Zeit erwiesen, dass eine solche Verrenkung nicht statt gefunden hat, selbst nicht bei Gehängten. Wohl aber kann eine Verrenkung des ersten Halswirbels mit dem Kopfe durch organische Veränderungen, als Erweichung, Knochenauswuchs des Querfortsatzes des Atlas oder der Drosselgegend des Hinterhauptes oder des Felsenbeines bewirkt werden, indem diese Exostosen den Atlas allmälich verschieben bald nach vor- bald nach rückwärts (Luxatio spontanea). Man hat den vorderen, den hinteren Bogen oder die eine der Seiten dieses Wirbels 1 Dritttheil, die Hälfte, 2 Dritttheile des Durchmessers des Hinterhauptloches einnehmen sehen (Daubenton, Sandifort, Boyer); demohngeachtet haben die Subjecte lange gelebt. —

b) *Luxatio epistrophei*, die Verrenkung des ersten Halswirbels mit dem zweiten. Eine Verrenkung zwischen Atlas und Epistropheus ist nicht nur möglich, sondern auch durch die Erfahrung nachgewiesen. — Die Drehung und Bewegung des Kopfes wird grösstentheils durch die Verbindung des zweiten Halswirbels mit dem ersten vermittelt, wobei sich dieser und der Kopf um den zahnförmigen Fortsatz des zweiten Halswirbels wie um ihre Achse bewegen. Bei gewaltsamer Beugung des Kopfes nach vorn können die Bänder, welche den Zahnfortsatz befestigen, zerreissen, wo dann derselbe gerade in den Kanal der Wirbelsäule tritt. Diese Verrenkung fordert immer eine sehr bedeutende Gewaltthätigkeit und ist bei Erwachsenen nicht leicht möglich, indem eher Bruch des zahnförmigen Fortsatzes entsteht. Bei den Rotationen des Kopfes werden die Seitenbänder dieses Fortsatzes gespannt und wenn eine solche Bewegung zu einem gewaltsamen Grade getrieben wird, so können sie zerreissen und der Fortsatz unter dem Querbande des ersten Halswirbels hinweg in die Höhle der Wirbelsäule treten. Bei Kindern, wo der Zahnfortsatz noch niedriger ist und die Bänder weniger fest sind, kann Zerreissung der Seitenbänder durch eine Gewalt, welche den Kopf gerade in die Höhe zieht, hervorgebracht werden. Symptome. Gewöhnlich tritt der Tod augenblicklich ein. Es findet eine abnorme Richtung und widernatürliche Beweglichkeit des Kopfes nach allen Seiten statt; auch hat man eine Hervorragung und Ecchymosen im Nacken gefunden; Lähmung des ganzen Körpers mit unfreiwilligen oder unterdrückten Excretionen des Kothes und Urins, kalte Extremitäten und Schweisse, Starrheit der Augen und kaum fühlbaren Puls nahm man zuweilen wahr. Ein von Ehrlich früher (1815) aufgeführter Fall, und später einige Fälle von Delpech, in neuester Zeit von Schulz und Lange scheinen zu beweisen, dass das Leben des Kranken, zum wenigsten bei einer unvollkommenen Verrenkung dieses Halswirbels, erhalten werden könne. — Die Ursachen dieser Verrenkung sind: ein Fall von einer bedeutenden Höhe auf den Kopf, oder auch auf einen andern Theil des Körpers, ein starker Schlag oder Fall einer schweren Last auf den Nacken, Stehen

und Umschlagen auf dem Kopfe, Aufheben der Kinder beim Kopfe (Petit). — Durch das Eintreten des Zahnfortsatzes in den Kanal der Wirbelsäule entsteht Druck und Zerreissung des Rückenmarkes und der Tod ist unvermeidlich. In den Fällen einer unvollkommenen Verrenkung und da, wo nach Delpech die Seitenbänder allein zerreissen und der Zahnfortsatz nur noch durch das Ligam. transversale gehalten ist, kann man unter denselben Bedingungen die Reposition vornehmen, wie sie bei Luxatio vertebrarum colli inferiorum angegeben ist. (Chir. Kupfert. 380.)

c) *Luxatio vertebrarum colli inferiorum*, die Verrenkung der fünf letzten Halswirbelbeine. Die Verbindungen der 5 letzten Halswirbel lassen die Inclination des Halses nach vorn, nach der Seite und eine rotatorische Bewegung zu, wobei, wenn dieselbe in einem gewaltsamen Grade stattfindet, die Gelenkflächen der schiefen Fortsätze ausser Berührung kommen, sich gegen einander anstemmen und nicht in ihre natürliche Lage zurücktreten können. Wenn in Folge einer äusseren Gewalt oder einer zu starken Rotation des Kopfes der eine dieser Fortsätze allein verrenkt ist, so folgt eine Achsendrehung und eine immerwährende Seitwärtsbeugung des Kopfes und Halses. Symptome. Der Kopf ist gegen die der Verrenkung entgegengesetzte Seite gerichtet, der Kranke kann den Hals nicht gerade machen, noch das Gesicht gegen die andere Seite kehren; eben so wenig kann man diese Veränderungen bewirken, indem man den Kopf fasst und in seine natürliche Richtung zu bringen sucht. Der Kranke empfindet in der Gegend der Verrenkung einen Schmerz; die Dornfortsätze oberhalb der verrenkten Stelle und der des verrenkten selbst sind nach der Seite der Verrenkung hinverschoben und neigen sich von da schief nach der entgegengesetzten Seite. Die M. M. sternocleidomastoidei, scaleni und trapezius sind in ihrem natürlichen Zustande und zeigen keine Spur von Krampf, wodurch man die Verrenkung vom schiefen Halse unterscheiden kann (Boyer). Dagegen gibt A. L. Richter Contraction der Halsmuskeln der der Verrenkung entgegengesetzten Seite und eine Erhabenheit und Sugillation der andern Seite des Halses an. Die allgemeinen Symptome bestehen in lähmungsähnlichen Zu-

fällen, Betäubung, Lallen, Röthe der Augen, Schmerz im Kopfe und Nacken, Respirationsbeschwerden, Delirien, Zuckungen, Lähmung der Hand und des Schenkels einer Seite und später auch der anderen, schwachem Puls, Kälte des Kranken, Erectionen, unwillkührlicher Stuhlentleerung und unterdrückter Urinexcretion; in anderen Fällen war das Bewusstsein ungetrübt. — Die gleichzeitige Verrenkung der beiden unteren schiefen Fortsätze eines der mittleren Halswirbel haben bis jetzt v. Walther und Lawrence beobachtet mit folgenden Erscheinungen: Der Kopf ist nach hinten verdreht und der Hals so gebogen, dass die ursprüngliche Directionslinie eine Kurve bildet, deren Convexität nach vorn, deren Concavität nach hinten gerichtet ist, indem die vorderen Theile der Wirbelsäule sich mehr von einander entfernen, die Stachelfortsätze aber gleichsam übereinander geschoben sind. — Die Ursachen sind: Fall von einer Höhe auf den Kopf, schnelle und gewaltsame Drehungen des Kopfes nach den Seiten, Burzelbäume schiessen (Boyer). Eine grössere Disposition findet Seifert in der mehr horizontalen Richtung der Gelenkflächen der schrägen Fortsätze bei einigen Menschen. Die Vorhersage ist bei einer vollkommenen, auf beiden Seiten stattfindenden Verrenkung der Halswirbel höchst ungünstig; der Tod erfolgt entweder unmittelbar durch Zerreissung der Bänder, der Art. vertebralis und selbst des Rückenmarks, oder in wenigen Tagen. Bei einer unvollkommenen, auf einer Seite stattfindenden Verrenkung ist sie stets sehr zweifelhaft und richtet sich nach dem Grade der Symptome und den Complicationen; indessen erfolgte der Tod wider Erwarten oft plötzlich bei gelinden Zufällen. Behandlung. Wenn die Verrenkung eines schiefen Fortsatzes sich selbst überlassen bleibt, so verlieren sich nach und nach die Schmerzen und es bleibt dem Kranken keine andere Beschwerde zurück als eine abnorme Richtung des Halses und gehinderte Bewegung des Kopfes. Desault, Boyer, Dupuytren und Richerand widerrathen daher die Einrichtung, weil bei dem Versuche leicht das Rückenmark so gezerrt werden könnte, dass der Tod plötzlich erfolgte. Allein es sind mehrere Fälle bekannt, wo man sie mit glücklichem Erfolge verrichtete. Reposition. Man

lässt beide Schultern des auf einem Stuhle sitzenden Kranken fixiren, fasst den Kopf mit einer Hand unter dem Kinn, mit der anderen unter dem Hinterhaupte an und extendirt allmälich den Kopf, anfangs in der Richtung der Verrenkung, später in der natürlichen Directionslinie des Halses, und sucht ihn auf diese Weise in seine natürliche Richtung zu bringen. — Bei einer Verrenkung der 2 schiefen Fortsätze der Halswirbel ist die Einrichtung dringender und gelang in dem Falle von v. Walther. Der Kranke wurde von 3 starken Gehülfen in horizontaler Richtung schwebend in die Höhe gehalten. Ein Gehülfe verrichtete die Gegenausdehnung an dem Becken, ein 2ter hielt die Schultern zurück, und als solchergestalt der Körper gehörig fixirt war, ergriff ein 3ter Gehülfe den Kopf desselben und machte an diesem die Ausdehnung, anfangs in der Richtung der Luxation, später in der natürlichen Directionslinie des Halses, d. h. er drückte anfangs den angezogenen Kopf nach allmälicher Verlängerung des Halses noch etwas zurück, als er schon früher rückwärts gebogen war. Als aber die Ausdehnung in dieser Richtung eine gewisse Länge erreicht hatte, wurde bei nicht verminderter, ja noch successiv vermehrter Verlängerung des Halses der Kopf in seine natürliche gerade Stellung gebracht. Retention. Um den Kopf in seiner natürlichen Richtung zu erhalten lässt man eine steife Halsbinde tragen und unterstützt die Lage des Kopfes durch Kissen; alle übrigen Verbände sind entbehrlich. Dagegen wird in allen Fällen ein den allgemeinen und örtlichen Zufällen entsprechendes bald antiphlogistisches bald excitirendes Heilverfahren nothwendig.

Lit.| Celsus de Med. l. VIII. c. 13. — Ehrlich, chir. Beob. Leipz. 1815. Bd. II. p. 199. — v. Gräfe und v. Walther Journ f. Ch. Bd. III. Hft. 2. — Rust Magaz. Bd. XX. Hft. 1. — Froriep Notiz. Bd. XVII. Nro. 11.

d) *Luxatio vertebrarum dorsalium*, die Verrenkung der Rückenwirbel. Eine vollkommene Verrenkung derselben kann nicht statt haben wegen ihrer breiten Grundflächen, der Menge und Festigkeit der Bänder, der Stärke der sie umgebenden Muskeln und der geringen Beweglichkeit, welche jedes Wirbelbein für sich allein besitzt. Nur wenn Bruch der Körper der Wirbelbeine besteht, können sie sich verrücken; dann hat aber immer eine solche

Gewaltthätigkeit eingewirkt, dass die Zufälle des Druckes und der Erschütterung des Rückenmarkes damit verbunden sind. Vergl. Bd. III. pag. 226 u. ff. Alle Fälle, welche als Luxationen der Rückenwirbel aufgeführt werden, sind Brüche dieser Knochen oder bloss Erschütterungen oder anderweitige Verletzungen des Rückenmarkes. Nach dem Bau und den Verbindungen der Rückenwirbel muss eine jede Verrenkung den Tod unmittelbar nach sich ziehen. Die Bänder einzelner Wirbelbeine können zum Theil oder ganz zerreissen, ohne dass Verrenkung entsteht, allein die damit verbundenen Nebenverletzungen können den Tod verursachen. Sind bloss die oberen und Zwischenbänder der Dornfortsätze zerrissen, so kann der Kranke durch längere Zeit fortgesetzte Ruhe wieder genesen. Die Zerreissung der sogenannten gelben Bänder soll Lähmung und den Tod bewirken. In allen Fällen von Distorsion und Zerreissung der Bänder der Wirbelsäule muss eine streng antiphlogistische Behandlung, lang fortgesetzte Ruhe und später eine anhaltende Ableitung (Fontanelle) den Folgen vorbeugen. — Eine unvollkommene Verrenkung der Rückenwirbel betrifft nur die schiefen Fortsätze derselben und ist sehr gering entweder auf der einen oder auf beiden Seiten. Die Ursachen sind ein Fall von einer Höhe oder einer schweren Last auf den Körper. Symptome. Die örtlichen sind meistens nicht sehr bedeutend; zuweilen nimmt man eine Hervorragung oder eine Vertiefung wahr oder eine abnorme Richtung des Wirbels und des Dornfortsatzes; bisweilen ist eine starke Geschwulst der umgebenden Weichtheile vorhanden und hindert ein deutliches Erkennen der Deformität; der Kranke empfindet heftigen Schmerz und kann nicht gerade sitzen. Dagegen treten die consensuellen Symptome gewöhnlich bestimmter auf. Bei Verrenkung der oberen Rückenwirbel tritt, wenn der Tod nicht augenblicklich erfolgt, Lähmung der oberen Extremitäten, der Respirationsmuskeln und später der Lungen ein, erschwertes Athmen, Schluchzen, langsamer und schwacher Herz- und Pulsschlag, Erbrechen, Priapismus; bei Verrenkung der unteren Rückenwirbel entsteht Lähmung der unteren Extremitäten, der Blase und des Mastdarmes, tympanitische Auftreibung des Unterleibes und sehr bald

Decubitus. Die Vorhersage ist stets ungünstig; eine vollkommene Verrenkung ist absolut lethal. Was die Behandlung der vollkommenen Verrenkung betrifft, so verweisen wir um Wiederholungen zu vermeiden, weil diese niemals ohne gleichzeitigen Bruch des Rückenwirbels erfolgen kann, auf das bei Fractura vertebrarum Gesagte (Bd. III. p. 231.) Eine unvollkommene Verrenkung erfordert eine ruhige, horizontale Rückenlage und eine sorgfältige Berücksichtigung der consensuellen Erscheinungen. Chir. Kupft. 139.

e) *Luxatio vertebrarum lumbalium*, die Verrenkung der Lendenwirbel ist auch ohne gleichzeitigen Bruch dieser Knochen durch die Erfahrung nachgewiesen und scheint ihren Grund in der freieren Beweglichkeit, welche zwischen diesen Knochen mehr als zwischen den Wirbeln des Rückens stattfindet, zu haben. Bei einer vollkommenen Verrenkung sind jedoch nur die schiefen Fortsätze von einander gewichen. Die Ursachen sind dieselben, welche bei den übrigen Verrenkungen der Wirbelsäule angegeben worden sind. Die örtlichen Symptome bestehen ebenfalls in einer grösseren oder geringeren Deformität mit Geschwulst und Schmerz; die consensuellen Erscheinungen sind Folgen der Erschütterung, Quetschung, Reizung und Lähmung des Rückenmarkes, daher unterdrückte oder unwillkührliche Excretionen der Blase und des Mastdarmes, Erectionen, tympanitische Auftreibung des Unterleibes, Lähmung der unteren Extremitäten, Convulsionen, Decubitus. Die Vorhersage ist, wenn kein Bruch oder eine anderweite gefährliche Complication gleichzeitig stattfindet, nicht völlig ungünstig; denn es gibt mehrere Beispiele von vollkommen geheilter Verrenkung der Lendenwirbel. J. Cloquet sah einen Kranken mit einer Verrenkung des 2. Lendenwirbels nach hinten mit Fractur noch mehrere Jahre leben, der selbst den theilweisen Gebrauch der Glieder dabei hatte. Larrey beobachtete als Folge der Verrenkung eine mehrzollige Verkleinerung des Körpers. Die Reposition wird am zweckmässigsten nach Horn (in Mursinna Journ. f. Chir. Bd. II. p. 81.) so verrichtet, dass man den Kranken auf den Bauch legen, ein schmales Handtuch unter den Achseln um die Brust, ein

zweites um das Becken führen, die 4 Enden hinten kreuzen und von 4 Gehülfen Ex- und Contraextension machen lässt; zugleich sucht man mittels der Hand-Ballen den ausgerenkten Lendenwirbel in seine natürliche Lage zu bringen. Schwieriger ist die Retention; daher ist es nothwendig durch einen fortgesetzten, mässigen Druck und eine ruhige Lage die Wirbel in gegenseitiger Berührung zu erhalten. Dies bewirkt man durch eine der Länge des Rückgrates entsprechende dicke Compresse und eine starke, gut ausgepolsterte Schiene, welche man mittels Handtücher oder Gurte um das Becken und die Brust befestigt, und durch eine feste Matratze, auf welche der Kranke horizontal gelagert wird. Die consensuellen Symptome erfordern eine therapeutische Behandlung.

f) *Luxatio ossis coccygis*, die Verrenkung des Steissbeins kann nach vorn und nach hinten stattfinden. Die Ursachen der ersteren Art sind ein Fall auf spitzige Gegenstände mit dem Hinteren oder Schläge auf denselben, anhaltendes Reiten; der zweiten Art werden schwere (Zangen-) Geburten und durch harte, angehäufte Massen Unraths erschwerter Stuhlgang angeführt. Symptome. Man erkennt die Verrenkung an einem Schmerze in der Gegend des Afters, besonders beim Stuhlgange, beim Sitzen, an Tenesmus und Störung in der Urinabsonderung, vorzüglich aber durch Untersuchung mittels des Fingers vom Mastdarme aus. Wenn auch die Vorhersage im Ganzen sehr gut ist, so können doch aus Unkenntniss oder Verschwiegenheit in Folge von Entzündung Abscesse und Fisteln im Zellgewebe, selbst Caries sich bilden. Die Reposition verrichtet man bei der Verrenkung nach aussen, indem man einen Druck auf die äussere Fläche anbringt; bei der Verrenkung nach innen führt man den beölten Zeigefinger in den Mastdarm und drückt das Steissbein gegen die an der äusseren Fläche ruhende Hand. Die Retention geschieht bei jener Art durch graduirte Compresse und eine *T*-Binde; bei dieser lässt man nur eine Seitenlage annehmen. Ausserdem sorgt man durch Klystiere für tägliche Stuhlausleerungen und verfährt bei entzündlichen Zufällen antiphlogistisch.

3) *Luxatio costarum*, die Verrenkung der Rippen an ihrer Verbindung mit der Wirbelsäule wird von den meisten älteren und neueren Chirurgen bezweifelt. Buttet (Mém. de l'Acad. roy. d. Chr. IV.) ist der Einzige, welcher eine Verrenkung einer wahren Rippe beobachtet haben will; allein Boyer beweisst die Unzuverlässigkeit dieses Falles in der richtigen Unterscheidung von einem Bruche der Rippe. Nach dem Urtheile der erfahrensten Chirurgen ist bis jetzt kein Beispiel einer solchen Verrenkung nachgewiesen, es ist vielmehr wahrscheinlicher, dass eine Rippe vermöge ihrer Befestigung durch die verschiedenen Bänder und durch ihre Lage und vermöge ihrer dünnen, langen und elastischen Form eher brechen als sich verrücken werde. Bransby Cooper theilt jedoch einen Fall mit, welchen ein engl. Chirurg Webster beobachtet hat. Dieser fand bei einem Leichname den Kopf der 7. Rippe auf die Vorderseite des ihr entsprechenden Rückenwirbels gezogen und ankylosirt. Es ergab sich, dass diese Verrenkung einige Jahre zuvor durch einen Sturz vom Pferde entstanden und für einen Rippenbruch gehalten worden war. — Die Behandlung würde in einem solchen Falle wie bei einem Rippenbruche seyn. — Eine Verschiebung der Rippenknorpel von dem Brustbeine oder der 6. 7. 8. Rippe von der knorplichen Verlängerung ist nicht selten, kann aber eigentlich nicht zu den Verrenkungen gerechnet werden, da ihre Gelenkflächen nicht beweglich sind.

III. *Luxationes extremitatum superiorum.*

1) *Luxatio claviculae*, die Verrenkung des Schlüsselbeines, so selten sie auch im Verhältnisse zu dem Bruche desselben vorkommt, findet nur am Brustbeinende (denn die sogen. Verrenkung des Schulterblattendes des Schlüsselbeines ist eine Verrenkung des Schulterblattes) nach aussen oder vorn und nach innen oder hinten statt.

a) Nach aussen oder vorn. A. und Bransby Cooper und Sanson haben diese Verrenkung behandelt. Hager beobachtete sie auf beiden Seiten, Verf. ebenfalls auf beiden Seiten bei einem Mädchen, welches sich

wegen Scoliosis an den Händen aufhing und schwang, H. Heine in Rochlitz in Folge vom Greifen nach dem Kopfe während eines Keuchhustenanfalles. Die gewöhnliche Ursache ist Einwirkung einer Kraft auf die Schulter, während der Arm nach hinten gestreckt und die Gelenkfläche mit Gewalt gegen das Ligam. anterius auf die vordere und obere Seite des Brustbeins gedrängt wird; dieses findet um so leichter statt, wenn der Kopf nach vorn gebeugt ist, weil dann der Musc. sternocleidomastoideus das Gelenk weniger schützt. Symptome. Der verrenkte Knochen bildet am Brustbeine eine hervorragende umschriebene Geschwulst, so dass man die eigentliche Form der Gelenkfläche durch die Haut, welche fast die einzige Bedeckung ist, fühlen kann. Da die obere Extremität ihren Stützpunkt verloren hat, so fällt die Schulter gegen den Brustkasten, und der Kranke kann den Arm nicht mehr zum Kopfe erheben. Diese Zeichen unterscheiden die Verrenkung sehr leicht von einem Bruche des Schlüsselbeines. b) Nach innen oder hinten. Desault hielt diese Verrenkung für möglich; A. Cooper führt einen ihm von einem engl. Chirurgen Davie mitgetheilten Fall an, wobei durch Druck von einem gekrümmten Rückgrat auf das Schulterblatt nach vorn das Schlüsselbein nach innen getrieben wurde (Luxatio spontanea). Pellieux de Beaugency theilt jedoch eine Beobachtung mit, welche jeden Zweifel über die Möglichkeit dieser Verrenkung völlig hebt (Rev. médic. Août. 1834). Ursachen sind eine Gewalt, wodurch die Schulter stark nach vorn gedrängt wird, oder die, indem sie direct auf das Brustbeinende des Schlüsselbeines einwirkt, dieses nach entgegengesetzter Richtung treibt. Pellieux nimmt 2 Varietäten dieser Verrenkung, eine tiefe und eine oberflächliche an. Die Symptome der letzteren sind: an die Stelle des Vorsprunges, welchen das innere Ende des Schlüsselbeines bildete, ist eine deutliche Vertiefung getreten. Der luxirte Knochen kann nur an dem entgegengesetzten Ende gefühlt werden und verläuft etwas schief von innen nach aussen und von hinten nach vorn. Plötzliche Bewegungen des Armes, Druck der Hand, Rotation des Kopfes bewirken einen lebhaften Schmerz in der Gegend des Schlüsselbeines und auf der

ganzen entsprechenden Seite des Halses bis zur Basis des Unterkiefers, dem Proc. mastoid. und der Protub. occip.; eben so empfindet der Kranke einen Schmerz beim Schlingen. Bei der Bewegung des Kranken hört er eine Art Crepitation, und wenn er sich nach einer Seite umsehen will, so bewegen sich Kopf und Stamm zusammen. Der Hals erscheint also steif. Das Erheben des Körpers von der Lage im Bette ist nur durch das Anhalten mit den Händen an einen Gegenstand möglich. Die wahrscheinlichen Zeichen der tiefen Verrenkung sind: Neigung des Kopfes und Halses nach der kranken Seite, Unmöglichkeit den Arm zu bewegen und vorzüglich emporzuheben, Schling- und Respirations-Beschwerden, gehemmter Rückfluss des venösen Blutes von dem Kopfe nach dem Herzen. Das Schlüsselbein wird mit Gewalt gegen das Lig. sterno-claviculare post. gedrückt, indem es das Lig. costo-claviculare zerreisst; wahrscheinlich zerreisst auch die Portio clavic. des M. sternocleidomastoidei. Die Gelenkfläche des Knochens wird hinter das obere Ende des Brustbeines getrieben; die Schulter verliert an Umfang. Die Vorhersage ist bei der Verrenkung nach aussen in so fern nicht günstig, als es unmöglich ist das Schlüsselbein in seiner natürlichen Lage zu erhalten; andere Nachtheile indessen als Schmerz bei der Bewegung der Schulter und die durch die Verrenkung entstandene Deformität sind nicht zu fürchten. Viel gefährlicher ist die Verrenkung nach innen durch Druck auf die Gefässe des Halses, auf die Luft- und Speiseröhre. In dem von A. Cooper erwähnten Falle musste wegen der Unmöglichkeit zu schlingen, das Schlüsselbein am Brustbeinende abgesägt werden. Die Reposition der Verrenkung nach aussen geschieht nach Desault wie bei dem Bruche des Schlüsselbeins. Man zieht den Arm und die Schulter auswärts, legt ein breites Kissen oder die Hand (Boyer) in die Achselhöhle, und drückt den Ellbogen an die Seite. Die Contraextension geschieht an dem Oberarme der gesunden Seite. Durch einen Druck auf das Schlüsselbein selbst stellt man seine natürliche Lage wieder her. Bei der Verrenkung nach innen verrichtet man die Reposition fast auf dieselbe Weise, indem man die Schulter nach aussen und nach hinten zieht. Retention. Die von den älteren Chirurgen hier empfohlenen Verbände wie beim

Schlüsselbeinbruche sind völlig unzweckmässig, indem sie durch das Zurückziehen der Schulter gerade das Hervortreten des Schlüsselbeines befördern. Ausgenommen ist der Desault'sche Verband, der allgemein üblich ist. Am zweckmässigsten legt man den Arm in eine Binde oder Mitelle und befestigt ihn durch Touren, die über das mit graduirten Compressen bedeckte Brustbeinende gehen, und der Schulter eine Richtung nach vorn geben, indem man die Köpfe der Binde nicht von vorn nach hinten, sondern von hinten nach vorn laufen lässt. Mêlier (Archiv. génér. de Medic. Janv. 1829. Chir. Kupft. 227.) vereinigt mit dem Desault'schen Verbande ein Compressorium, ähnlich einem Bruchbande, dessen Pelotte auf das hervorstehende Ende des Schlüsselbeins drückt. — Auch bei der Verrenkung nach innen ist derselbe Verband anwendbar, nur müssen hier die Touren der Binde von vorn nach hinten laufen, um die Schulter zurückzuhalten. Meistentheils wird wohl zugleich ein energisches antiphlogistisches Verfahren bei der Behandlung eingeschlagen werden müssen.

2) *Luxatio scapulae*, die Verrenkung des Schulterblattes, welche seit Paré bei den meisten Schriftstellern Verrenkung des Schulterblattendes des Schlüsselbeines genannt wird, ist richtiger nach dem beweglichen, abweichenden Theile, dem Schulterblatte, zu benennen, wie G. de Saliceto, Paccetti und Kluge gethan haben. Das Schulterblatt kann nur nach unten (oder wenn man mit den anderen Autoren diese Verrenkung auf das Schlüsselbein bezieht, nach oben) abweichen. Diese Verrenkung ist nicht selten; denn die Gelenkfläche ist klein und das Kapselband schwach; gewöhnlich zerreissen auch die Ligam. trapezoideum, conoideum und superiora und inferiora des Schulterblatt-Schlüsselbein-Gelenkes. Ursachen. Ein Fall von einer Höhe auf die Schulterspitze, welche das Schulterblatt nach unten und innen gegen die Rippen zieht; zugleich drängt das unwillkührliche tiefe und heftige Einathmen, welches durch das Gefühl des Falles zu entstehen pflegt, das Schlüsselbein nach oben, wodurch sich die beiden schrägen Gelenkflächen von einander trennen. Symptome. Die Schulter steht tiefer als die der gesunden Seite

und hat eine Richtung nach vorn durch die Wirkung des M. pectoralis maj. Man fühlt, wenn man mit den Fingern die Gräte des Schulterblattes bis zum Akromium verfolgt, und sieht einen mehr oder weniger beträchtlichen Vorsprung des Schulterendes vom Schlüsselbeine, welches über das Akromium hinausgeht, und der um so bemerkbarer wird, je mehr man die Schulter nach vorn bewegt, der aber verschwindet, wenn man die Schulter nach aussen und den Arm nach oben zieht und zugleich auf das Schlüsselbeinende drückt; ein mehr oder weniger heftiger Schmerz bei der Bewegung des Armes, besonders beim Aufheben desselben. Diese Zeichen sind so charakteristisch, das eine Verwechslung mit einem Bruche des Schlüsselbeines oder mit einer Verrenkung des Oberarmes, welche Hippocrates bereits erwähnt und Galen an sich selbst erfahren musste, nicht so leicht möglich scheint, wenn man aufmerksam untersucht. Die Vorhersage ist nicht ungünstig; wenn auch eine kleine Missstaltung des Gelenkes im Anfange nach der Heilung zurückbleibt, so verliert sich diese doch nach und nach und hat keinen Einfluss auf die Beweglichkeit und den Gebrauch des Gliedes. Behandlung. Reposition. Man zieht die kranke Schulter nach hinten, aussen und oben, indem man gehörig auf den Arm wirkt, und drückt auf das Schulterende des Schlüsselbeines, um es an den innern und obern Theil des Akromiums anzufügen. Retention. Schwieriger ist es die Theile in dieser Lage zu erhalten. Desault's Verband zum Schlüsselbeinbruche, bisher der gebräuchlichste, muss, um das Schulterende des Schlüsselbeines herabzudrücken, die Schulter aufzuheben und nach aussen zu drücken und den Arm an den Rumpf zu befestigen, dahin abgeändert werden, dass man, nachdem man Compressen auf das Schulterende des Schlüsselbeines gelegt hat, die Gänge der Binde, welche unter dem Ellbogen durchgehen, wechselsweise über die kranke Schulter und über die gesunde gehen lässt. Boyer vereinfachte diesen Verband dadurch, dass er den Grund einer vierköpfigen Binde an den Ellbogen legt, deren Köpfe auf der gesunden und kranken Schulter zusammengeschnallt werden; eine Leibbinde, durch eine Jochbinde befestigt, drückt die Schulter nach aussen und

nähert den Arm dem Leibe. Dieser Verband soll 6 Wochen getragen werden.

3) *Luxatio humeri s. brachii*, die Verrenkung des Oberarmes. Wenn man den anatomischen Bau der Gelenkhöhle, die nach allen Richtungen mögliche Bewegung des Armes, die nur theilweise Einfügung des Oberarmkopfes in die Gelenkhöhle und die Befestigung desselben durch ein weites Kapselband, durch die sehnigen Ausbreitungen und Muskeln betrachtet, so wird man der von Boyer ausgesprochenen Behauptung, dass die Verrenkungen des Oberarmes eben so häufig sind, als die aller andern Knochen zusammengenommen, wohl Glauben beimessen; und die Erfahrung bestätigt dies.

Wenn der Ober-Arm nicht mit gleichzeitiger Zerreissung der ihn umgebenden Weichtheile oder mit Fractur der ihn umschliessenden Knochen verrenkt wird, so kann dessen Kopf, wie Mursinna, Desault, Richerand und Mothe untersucht und erwiesen haben, nur nach unten in die Achselhöhle austreten. Hier bleibt er nun entweder stehen (primäre Verrenkung), oder er tritt nach vorn oder nach hinten (secundäre Verrenkung). A. Cooper dagegen glaubt nicht, dass der Gelenkkopf nach einer Verrenkung, wenn sich die Muskeln einmal zusammengezogen haben, seinen Platz verändere (die äussere Gewalt müsste denn fortwährend wirken, was sehr ungewöhnlich ist), und nimmt nur die leichte Ortsveränderung an, die zuweilen durch Druck, der Absorption bewirkt, herbeigeführt wird. Er ist vielmehr der Meinung, dass der Gelenkkopf in der Regel mit einem Mal in die Lage versetzt werde, die er auch später annimmt, so dass die Beschaffenheit und Richtung der Verrenkung, wenn nicht sehr grosse äussere Gewalt einwirkt, keine spätere Verrenkung erleide. Nach Velpeau (Archiv. génér. d. Medic.) kann der Arm nur nach 2 Hauptrichtungen verrenkt werden: 1) nach vorn und innen, und 2) nach hinten und aussen. Jene nach vorn nnd innen (Axillar-Verrenkung) unterscheidet Velpeau in die Lux. subpectoralis, Lux. subscapularis und Lux. subclavicularis. Auch Chelius hat diese Ansicht, dass der Oberarm-Kopf nach unten und nach aussen

primitiv verrenkt werde, und dass die Verrenkung nach innen auch zuweilen primitiv, häufiger aber consecutiv, die nach innen und oben aber stets consecutiv sey. Vidal de Cassis nimmt, wie Malgaigne, 2 primitive Verrenkungen an: 1) nach vorn, Lux. sous-coracoidienne, und 2) nach hinten, Lux. sous-acromiale.

Symptome A.). der vollkommenen V. a) V. des Armes nach unten (Chir. Kupft. 86. f. 1.) (primäre V.). Die natürliche Rundung der Schulter ist aufgehoben, sie erscheint abgeflacht, das Acromium steht mit seiner scharfen Kante mehr hervor und es ist unter demselben ein Eindruck wahrnehmbar; der Arm ist, wenn man den Kranken von hinten betrachtet, etwas länger als der gesunde und nach aussen gerichtet, der Vorderarm ist flectirt, der Ellbogen steht etwas vom Rumpfe ab, das Schulterblatt ist nach aussen geneigt und sein vorderer Winkel nach unten gezogen, die vordere Achselfalte steht tiefer. Diese Neigung der Schultern, so wie die Schmerzen nöthigen den Kranken den Oberkörper und den Kopf nach der kranken Seite zu neigen und das Gewicht des Armes mit der gesunden Hand zu unterstützen. Die Axenlinie des Armes fällt nicht, wie bei dem gesunden, in den Mittelpunkt der Schulter, sondern sie endigt sich ein wenig unter dem vordern Winkel des Schulterblattes nach innen. Wenn man die innere Seite des Armes bis zur Achselgrube untersucht, so fühlt man, besonders wenn man den Ellbogen noch mehr vom Körper entfernt, in dieser Gegend deutlich einen durch den Kopf des Armes gebildeten Vorsprung, welcher unter dem Halse des Schulterblattes liegt. Jede willkührliche Bewegung des Armes ist unmöglich, nur nach vorn und nach hinten kann man den Arm des Kranken etwas, aber nicht ohne grosse Schmerzen wegen des Druckes auf den Nervenplexus bewegen, und bei alten Personen mit erschlafften Muskeln in grösserer Ausdehnung; den Ellbogen kann man ohne grosse Schmerzen zwar etwas nach aussen führen, aber nicht dem Rumpfe nähern. Nicht selten hat der Kranke Gefühllosigkeit der Finger in Folge des Druckes auf die Nerven.

Anatomisches Verhalten. Beim Beginnen dieser Verrenkung steht der Kopf an dem untern Theil der Gelenk-

fläche und auf dem langen Kopfe des Triceps; der Deltoideus, Coracobrachialis, der lange und der kurze Kopf des Biceps sind gespannt, der Supra- und Infraspinatus mit dem Kapselbande über die Gelenkhöhle ausgespannt und der Teres major und minor und der Subscapularis erschlafft. Zuweilen wird bei Senkung des Armes der Gelenkkopf durch die Wirkung der angespannten Muskeln wieder in seine Höhle zurückgeführt (Repositio spontanea); häufiger aber wird er nach vorn auf die Brust, oder in seltenen Fällen nach hinten gezogen; daher trifft man den Kopf sehr selten in der Achselhöhle und nur im Anfange an. Die Ursachen der neuen Dislocation liegen theils in der äusseren Gewalt, theils in der Contraction der Muskeln. Bei der Elevation und der Richtung des Armes nach rückwärts wird der Arm von unten nach vorn getrieben, bei der Richtung des elevirten Armes aber nach vorn und beim Falle auf die vordere Fläche des Körpers kann der Kopf nach hinten treten. Viel öfter tritt jedoch der Kopf nach vorn, da die Gelenkfläche diese Richtung hat, der Triceps mehr nach hinten liegt und das Schulterblatt das Treten des Kopfes nach hinten verhindert. Ueberhaupt können auch Bewegungen des Armes nach erfolgtem Austritte, Repositions-Versuche und Contraction des langen Kopfes des Triceps zum Uebertritt aus der primären in die secundäre Lage beitragen. Die Art. axillaris und der Nervenplexus sind zuweilen aus der Linie ihres gewöhnlichen Verlaufes weggerückt. Das Kapselband ist bei einer vollkommenen Verrenkung stets zerrissen meistentheils in einem grösseren Umfange, als es für den Durchgang des Gelenkkopfes erforderlich ist. Auch die Sehne des Subscapularis, welche das Kapselband überkleidet, findet man oft zerrissen, dagegen die Sehne des Biceps selten.

b) Der (secundären) Verrenkung des Armes nach vorn (nach innen bei Desault, Boyer, Chelius) (Chir. Kupf. 86. f. 2.) Diese Verrenkung gibt sich leichter zu erkennen. Das Akromium ist spitziger und die Vertiefung unter demselben beträchtlicher. Man fühlt und kann bei magern Personen sogar den Gelenkkopf des Armes an der vorderen Fläche der Brust unter dem Schlüsselbein deutlich sehen. Der Arm ist nach hinten und aussen gerichtet,

weil der Teres minor und Infraspinatus das Uebergewicht über die Adductoren, den Pectoralis und Coracobrachialis erhalten. Der Arm ist eher verkürzt als länger, oft mit dem gesunden gleich lang; nur bei der veralteten Verrenkung nach vorn und oben an das Schlüsselbein (Varietät der secundären V. nach vorn, nach Kluge) ist der Arm viel kürzer. Das Schulterblatt steht etwas höher und hat eine Richtung nach innen. Die Axe des Gliedes ist sehr verändert und nach innen gegen die Mitte des Schlüsselbeines versetzt. Der Schmerz ist bei dieser Verrenkung geringer, als bei der primären, weil die Nerven weniger gedrückt sind, allein die Bewegungen sind mehr gehindert.

Anatom. Verhalten. Der Pectoralis maj., Coracobrachialis und Subscapularis bringen durch ihre Contraction den Kopf nach vorn, so dass er zwischen die 2. und 3. Rippe unter den Pectoralis maj. zu liegen kommt. Im anat. Museum zu Wien befindet sich ein Präparat, wo der verrenkte Kopf des rechten Oberarmes zwischen der 2. und 3. Rippe fast 2″ in die Brusthöhle eingedrungen war und daselbst mehrere Jahre verweilte. Die an der entgegengesetzten Seite liegenden Muskeln, der hintere Theil des Deltoides, Supra- und Infraspinatus, Teres minor, major und Latiss. dorsi werden angespannt, und diese Spannung ist um so stärker, je näher der Kopf an das Schlüsselbein tritt; der Triceps bleibt erschlafft.

c) Der (secundären) Verrenkung nach hinten (nach aussen bei Desault, Boyer, Chelius). (Chir. Kupft. 86. f. 4.) Diese Verrenkung ist sehr selten; A. Cooper hatte während einer 38jähr. Praxis nur 2 Mal Gelegenheit sie zu beobachten. Die Schulter ist flach und man findet eine Vertiefung und Runzelung der Theile unter dem Akromium; das Schulterblatt steht höher und ist nach oben und aussen gedrängt. Der Arm ist länger als der gesunde und liegt dicht an der Seite; der Vorderarm ist nach einwärts gekehrt und hängt schräg vorwärts über den Körper. Den Gelenkkopf kann man als eine Hervorragung auf dem Schulterblatte sehen und ihn deutlich unter der Spina scapulae fühlen. Die Bewegungen des Armes sind nicht so sehr

behindert, wie bei den andern Arten der Arm-Verrenkung, besonders nach auf- und abwärts.

Anatomisches Verhalten. Ueber die Stellung des Kopfes bei dieser Verrenkung ist man noch nicht einig. *α*) Nach Petit, A. und Bransby Cooper, tritt der Kopf unter die Teretes und den Subscapularis an die äussere Fläche der Scapula in die Fossa infraspinata; Desault läugnet dies, und Boyer gibt es nur bei einer abnormen Richtung der Gelenkfläche zu. Auch L. Richter nimmt diese Art nicht an, weil sie nicht durch die Obduction nachgewiesen ist und die Teretes und der Subscapularis sich vom Schulterblatte trennen müssten. Durch die bei A. und Br. Cooper angeführten Fälle ist es aber ausser allem Zweifel gesetzt. *β*) Wahrscheinlich tritt der Kopf an das innere Labium des äusseren Randes der Scapula und wenn die Gewalt hinreichend stark ist, zwischen die vordere Fläche der Scapula und den Subscapularis. Lösecke, Thomson, Melle, Boyer, A. Cooper und Howship sahen hier künstliche Gelenke.

B) Der unvollkommenen (partiellen, A. Cooper) Verrenkung. Wenn auch diese Verrenkung seltener vorkommt, als A. Cooper glaubt, so finden sich doch nicht allein bei ihm mehrere Beobachtungen aufgezeichnet, sondern diese werden auch durch Beispiele von M. Jäger, Dupuytren, Velpeau, Malgaigne und Laugier (Arch. gén. d. Med. 1834. Mai) bestätigt. Symptome. Der Gelenkkopf ist vorwärts gegen den Proc. coracoid. gedrängt; und steht mit diesem in gleicher Höhe, hinter dessen Schnabel er sich anlegt, dem Rücken des Schultergelenkes gegenüber stehend ist eine Vertiefung und die hintere Hälfte der Gelenkhöhle wahrnehmbar, weil der Gelenkkopf vorgerückt ist. Die Axe des Armes ist nach ein- und vorwärts geneigt und dabei von innen nach aussen leicht um sich selbst gedreht, die unteren Bewegungen des Gliedes können fortwährend gemacht werden, nur kann der Arm nicht gehoben werden, weil der Gelenkkopf gegen den Proc. coracoid. stösst. Eine sichtbare Vorragung wird durch den Gelenkkopf in seiner neuen Lage gebildet und wenn man den Arm rotirt, fühlt man die drehende Bewegung des Gelenkkopfes.

Der Arm ist um 3—6''' kürzer als der gesunde. — Der Unterschied dieser unvollkommenen Verrenkung von der secundären nach vorn und oben ist nach A. Cooper der, dass im letzteren Fall der Kopf an der Sternalseite, hier an der Acromialseite sich befindet.

Anatomisches Verhalten. Der Gelenkkopf steht auf dem vorderen Rande der Gelenkfläche, die Sehnen der mit dem Gelenke verbundenen Muskeln sind nicht zerrissen, selbst das Kapselband ist wahrscheinlich selten zerrissen; dagegen fand man einmal den langen Kopf des Biceps nahe an seinem Ursprunge am obern Theile der Gelenkhöhle zerrissen. Es erfolgt bald Verwachsung. Nach Velpeau bleibt bisweilen der Gelenkkopf auf dem Rande der Gelenkgrube stehen (unvollständige Verrenkung); in diesem Falle befindet sich die osteofibröse Hervorragung zum Theil noch in der Kapsel, während sie bei der vollständigen gänzlich aus dem cartilaginösen Halbzirkel getreten ist. Hierher gehört auch die von David beobachtete Art von Pseudarthrosis, wo die Natur angefangen hatte aus dem ehemaligen Kopfe des Oberarmes eine Gelenkhöhle und aus der Gelenkhöhle des Schulterblattes eine Art von Kopf zu bilden. In dem Kopfe war eine tiefe glatte Furche entstanden, der Rand der alten war glatt und abgeschliffen und passte genau in diese Furche. — (Chir. Kupf. 87.) Eine Verwechselung der vollkommenen und unvollkommenen Verrenkung des Oberarmes mit einer Quetschung des Deltoides, des ganzen Gelenkes oder mit Fractura colli scapulae, colli humeri et acromii ist besonders dann möglich, wenn bereits bedeutende Geschwulst eingetreten ist. Man vergleiche die betreffenden Artikel hierüber. — Ursachen. Prädisponirendes Moment ist (nach Mothe) die Abduction des Armes in einen rechten Winkel. Bei der Elevation des Oberarmes bis zur horizontalen Richtung tritt der Kopf, der nach Petit nur zum sechsten Theile von der Gelenkhöhle des Schulterblattes aufgenommen wird, an das untere Ende derselben, und in dieser Richtung bedarf es nur einer geringen Gewalt, um denselben ganz ausser Verbindung mit der Gelenkhöhle zu setzen. Die gewöhnliche Gelegenheitsursache ist ein Fall mit ausgestrecktem Arme, aber auch jede von

oben auf das obere Ende des Oberarmes und des Schultergelenkes, oder von unten auf die untere Fläche desselben einwirkende Gewalt, welche den Kopf nach unten treibt und das aller Unterstützung ermangelnde Kapselligament zerreisst, so dass er in die Lücke zwischen den Sehnen des Subscapularis und Teres minor tritt. Ein Stoss oder Fall auf die Seite kann eine Verrenkung nach aussen oder nach hinten veranlassen, wenn der Arm stark nach vorn und nach oben gedrückt wird; jedoch muss die Gewalt, welche den Ellbogen trifft, gross genug seyn, um die Hindernisse, die der Verrenkung entgegenstehen, zu überwinden. Eben so kann der Gelenkkopf gerade nach oben ausweichen, allein nicht ohne gleichzeitigen Bruch des Akromium, des Proc. coracoideus und der Clavicula so wie nicht ohne Zerreissung der das Gelenk umgebenden Weichtheile. Ist der Arm einmal verrenkt worden und trägt man nach der Einrichtung nicht gehörige Sorgfalt, so kann die Verrenkung leicht wiederkehren, und zwar kann dies dann durch die geringfügigsten äusseren Ursachen, ja sogar durch blosse Muskelcontractionen geschehen. A. Cooper erzählt einen Fall von Verrenkung des Armes bei einem Manne, welcher sich im Bette beim Erwachen die Augen rieb und dadurch den Arm verrenkte. — Die unvollkommene Verrenkung des Armes entsteht durch dieselben Ursachen, die den Arm vollkommen verrenken, wenn sie mit geringerer Gewalt einwirken. —

Die Vorhersage ist in Beziehung auf Einrichtbarkeit gleich nach geschehener Verrenkung, wenn diese nicht mit anderen schlimmen Zufällen complicirt ist, günstig, weil ausser dem Kapselbande keine Bänder zerrissen, die das Gelenk umgebenden Muskeln nicht sehr stark sind und man leichten Zugang zu dem Gelenke hat. Hat dagegen die Verrenkung bereits länger als 4—6 Wochen bestanden; so kann leicht durch einen unvorsichtigen und gewaltsamen Versuch der Reposition, Entzündung und Brand des Gelenkes (David) oder Zerreissung der Art. und Vena axillaris (Gibson, v. Froriep) Trismus (nach Einrichtung einer 35 Tage alten Verrenkung beobachtete Valentin) herbeigeführt werden.

Behandlung. Reposition. Je nachdem dieser Akt durch Maschinen oder durch die Hände ausgeführt wird,

theilt man sie ein in: 1) *Repos. instrumentalis.* a) Hebelartige Instrumente; seit Petit schon werden sie nicht mehr gebraucht, da sie ohne besondere Extension den Kopf gewaltsam in die Höhe drücken; hierher gehören: Hippocrates Ambe, (R. T. XXXI. f. 1. a—k.) Leiter, Thüre, Stuhllehne und verschiedene Hebelarten, Hans v. Gersdorf's Wage, (T. XXXII. f. 1. a.) Paré's Hebel (T. XXXII. f. 2. a.) und Ambe, (f. 2. b. c.) Picard's Hebel, (T. XXXII. f. 3.) Mauro Soldo's Ambe (T. XXXII. f. 8. a. b.), Frecke's Hebel (R. Tab. XXXIII. f. 7. a b.) — b) Extensions-Maschinen, sie werden von den Meisten auch Flaschenzüge genannt, denen sie bedeutend nachstehen; dazu rechnen wir Hans v. Gersdorf's Narr und Ryff's Maschine (T. XXXI. f. 1. b.), Lamzweerde's Drehbank (T. XXXII. f. 6.), Zeydler's (Purrmann's) hebelartige Extensions-Maschine (T. XXXII. f. 5.), Petit's gabelförmige Maschine [Flaschenzug?] (T. XXXII. f. 7. a. b. c.), Platner's Maschine (T. XXXIII. f. 4.), van Hussem's und Mahler's Wellenbret (T. XXXIII. f. 5. 6.), Pieropano's messingerner Käfig (T. XXXIV. f. 1.) Mennel's Apparat (T. XXXIV. f. 4. a. b.), Mennel-Schneider's Apparat (T. XXXIV. f. 5. a. b.), Brünninghausen's ewige Schraube (f. 7. a), Warnecke's Extensionsbank (T. XXXIV. f. 8.), Freytag's gabelförmige Extensions-Maschine (T. XXXV. f. 1. a. b. c.), Tober's Maschine (T. XXXV. f. 2). Von allen diesen sehr zusammengesetzten, unbehülflichen und meist unbrauchbaren und ausser Gebrauch gekommenen Maschinen ist der Mennel-Schneider'sche Apparat noch der vorzüglichste und wird zuweilen noch in einigen Hospitälern gebraucht, steht aber doch dem Flaschenzuge an Einfachheit nach. — c) Flaschenzüge. Der Flaschenzug wurde von Paré eingeführt, von Fabricius Hild. mit einem Contraextensionsriemen und einem Handgurt, Lorum Hildani (T. XXXII. f. 4.) versehen. Scultet gebrauchte den Flaschenzug des Vitruvius (T. XXIX. f. 14.), Heister bediente sich auch eines Flaschenzuges (T. XXXIII. f. 2.), dem Ravaton's Reductor zum Grunde liegt, Hagen's Flaschenzug (T. XXXIII. f. 3.), Hunter's Flaschenzug (T. XXX. f. 8.) mit Bell's Ausdehnungsriemen,

dessen sich auch Cooper und Allan bedienen, Böttcher's Polyspastum (T. XXX. f. 1). Die Anwendung des Flaschenzuges, welche bei veralteten Verrenkungen (wo auch [nach Weinhold] die Durchschneidung der Sehne des Pectoralis maj., wenn sie ein Hinderniss verursacht, zu verrichten ist) oder wo man mit den Händen nicht ausreicht, angezeigt ist, wird auf folgende Weise bewerkstelligt. Der Kranke sitzt auf einem niedrigen Stuhle; die Schulter wird durch einen Retractor, am besten den Ekoldt'schen oder Schneider'schen, der an der Wand befestigt wird, und durch gleichzeitigen Druck der Hand eines Gehülfen auf das Akromium fixirt; eine Extensions-Binde von gefüttertem Leder mit einem Blechschilde und Haken (Hunter) oder mit 2 Riemen (Cooper, Schneider) wird über dem Ellbogen angelegt und durch die Bänder mit dem an der entgegengesetzten Wand befestigten Flaschenzuge verbunden. Die Richtung der allmälichen Extension ist entweder horizontal (Mennel, Schneider, T. XXXIV. f. 5. a. c.) oder etwas nach unten (A. Cooper, Chelius T. XXXV. f. 4. b.), oder nach oben (Allan T. XXXV. f. 5.). Die Reposition geschieht bei erster und letzter Richtung, indem man die Extension etwas nachlässt, sobald der Gelenkkopf in gleicher Linie mit seiner Gelenkfläche ist; bei der 2. Richtung durch die Hand oder das Knie (A. Cooper, Chelius T. XXXV. f. 4. a. c.), indem der Chirurg den Fuss auf den Stuhl setzt, oder mit den Händen allein. —

2) *Repositio manualis.* Die Einrichtung mittels der Hände, welche durch die genaueren anatomischen Untersuchungen von Pott, Bonn, Desault, Böttcher, Bell, Richter, Mursinna, Mothe, A. Cooper und A. das Maschinenwesen verdrängte und jetzt fast allgemein angewendet wird, verrichtet man entweder mittels der Hände allein oder in Verbindung mit Handtüchern. Die verschiedenen Methoden unterscheiden sich nur durch die Richtung, welche man bei der Extension dem Arme gibt. a) Ab- und auswärts. Diese Richtung ist fehlerhaft, indem alle das Schultergelenk umgebenden Muskeln dabei gespannt sind, worauf schon Petit aufmerksam machte. b) Horizontal auswärts. Sie ist mehr oder weniger von Petit, Hei-

ster, White, Pott, Bonn, Böttcher, Bell, G. A. Richter, Mursinna, Bernstein, A. Cooper, Boyer, Richerand und A. (T. XXXV. f. 3.) empfohlen und ausgeübt worden. Das Petit-Heister'sche Verfahren, welches noch gegenwärtig bisweilen in Anwendung gebracht wird, besteht in Folgendem: Der Kranke sitzt auf einem niedrigen Stuhle ohne Lehne, ein Gehülfe steht an der gesunden Seite und legt beide Hände auf die kranke Schulter, um diese abwärts zu ziehen. Hierzu kann man sich auch eines Handtuches bedienen, das man über die Schulter legt. Den Vorderarm lässt man in einen rechten Winkel beugen und von einem Gehülfen die Extension so bewirken, dass dieser mit einer Hand den Vorderarm unterhalb, mit der andern Hand den Oberarm oberhalb des Ellbogens umfasst, den Arm allmälich ausdehnt und in einem rechten Winkel zum Körper führt. Der Chirurg steht an der rechten Seite des verrenkten Gliedes, legt die linke Hand auf die untere Fläche des Oberarms in die Nähe des Ellbogens, die Rechte auf die obere Fläche und an das obere Ende des Oberarms und hebt den Arm, wenn er ihn beweglich gemacht fühlt, dadurch ein, dass er ihn bogenförmig nach dem untern Ende der Gelenkhöhle leitet. Man kann, um die Kraft des Hebels zu vermehren, ein Handtuch in der Nähe der Achsel um den Oberarm des Kranken und um seinen eigenen Hals führen, es zusammenknüpfen und zum Einheben des Gelenkkopfes benutzen (T. XXXIII. f. 1.) c) Gerade nach unten. α) Sauter, welcher den Arm von unten aus bis an die Gelenkhöhle zurückführte, überliess der Contraction der Muskeln die Coaptation und hatte viele günstige Erfolge; β) A. Cooper's Methoden (T. XXXV. f. 4. a. c.) und Smith's in Nordamerika die Ferse oder das Knie dem horizontal gelagerten Kranken in die Achselhöhle zu setzen und die Extension bei gebeugtem Vorderarme, um den Biceps zu erschlaffen, über dem Ellbogen zu bewirken. d) Gerade nach oben in senkrechter Richtung. Hierdurch werden die Elevatoren des Armes, der Deltoides, Supraspinatus, Coracobrachialis und Biceps und der zum Theil angespannte obere Theil des unverletzt gebliebenen Kapselbandes in Erschlaffung gesetzt und der Kopf, wo er auch

stehen mag, stets an den unteren Rand der Gelenkhöhle geführt, ohne dass er sich hier feststellt. Bei dieser senkrechten Stellung des Armes werden auch die übrigen Muskeln, der Pectoralis maj., Latissimus dorsi, die Teretes nicht angespannt und hindern die Reposition nicht, weil der Kopf durch sein Verweilen unter der Gelenkhöhle ihren Insertionspunkten immer noch näher sich befindet, als wenn er in seine normale Beziehung zu ihnen getreten ist. Mothe stellte diese Grundsätze 1812 zuerst auf; sie sind namentlich von Rust, Bernstein, Busch, Kluge bestätigt und diese Methode als die vorzüglichste und für alle Fälle zweckmässigste anerkannt worden, besonders da man selbst mit einem Gehülfen ausreichen kann. Verfahren von Mothe. Ohne Gehülfen richtet Mothe den Arm folgendermaassen ein: Der Kranke liegt auf einem niedrigen Bett oder einer feststehenden Bank, so dass der verrenkte Arm an den Rand zu liegen kommt; der Chirurg stellt sich an das Kopfende des Bettes oder der Bank, hebt den Arm in die Höhe bis er mit der Längenaxe des Körpers eine perpendiculäre Richtung hat, setzt sich nun auf einen Stuhl, stemmt seinen linken Fuss zur Gegenausdehnung an die kranke Schulter und zieht den bei der Hand gefassten Arm an, wodurch der Gelenkkopf in die Gelenkhöhle tritt (T.XXXVI. f. 1. b). Mit Gehülfen änderte Mothe das Verfahren dahin: Der Kranke sitzt auf einem Stuhle; vermittelst eines zusammengelegten Tuches, welches über die kranke Schulter gelegt und von 2 auf dem Boden sitzenden Gehülfen gehalten wird, sucht man die Schulter zu fixiren; ein 3. Gehülfe auf der gesunden Seite stehend zieht ein um die Brust gelegtes Tuch in horizontaler Richtung an. Der Chirurg stellt sich auf einen Tisch neben dem Kranken, ergreift den luxirten Arm mit beiden Händen, hebt ihn sanft anziehend gegen den Kopf des Kranken, dehnt ihn nun etwas stärker aus, und führt auf diese Weise den Kopf des Oberarmes in seine Höhle zurück. (T. XXXVI. f. 1.) Rust änderte dieses Verfahren auf folgende Weise: Der Kranke sitzt auf dem Boden oder einem flachen Polster. Ein an der entgegengesetzten Seite des verrenkten Armes knieender Gehülfe umfasst mit beiden in einander gefalteten Händen die kranke Schulter und drückt

sie abwärts. Der an der Seite des verrenkten Armes stehende Chirurg fasst diesen mit beiden Händen am Handgelenk, zieht ihn etwas an und führt ihn in einer kreisförmigen Bewegung bis über den Kopf des Kranken, so dass er mit der Axe des Körpers parallel steht, zieht ihn nun kräftig an, als ob er den Kranken aufheben wollte. Gleitet der Kopf nun nicht in die Gelenkhöhle zurück, so überlässt man die Ausdehnung einem Gehülfen, kniet selbst neben den Kranken und setzt einen (oder auch beide) Daumen in die Achselhöhle fest ein und ergreift mit der andern Hand den Oberarm, führt ihn herab und leitet den Kopf über den Daumen in die Gelenkhöhle (T. XXXVI. f. 2.) Kluge lässt das kranke Schulterblatt des am Boden sitzenden Kranken von einem Gehülfen mit beiden Händen von oben herab stark herabdrücken, um dasselbe nicht mit dem Arme nach oben zu ziehen und so die Reposition zu erschweren (T. XXXVI. f. 3.) — Dass die Reposition gelungen sey, erkennt man an einem eigenthümlichen Geräusch, womit der Kopf in seine Gelenkhöhle zurücktritt, an der natürlichen Form des Gelenkes und der Beweglichkeit der Gliedmaasse. — Retention. Nach der Zurückführung des Gelenkes in seine Höhle lässt man den Kranken die Gliedmaasse 14 Tage ruhig halten und den Arm in einer Mitelle tragen. Die gebräuchliche Spica humeri adscendens lässt die Anwendung kalter Fomente, die meistentheils nöthig sind, nicht zu. Nur nach und nach gestatte man vorsichtige Bewegungen des Armes. Entzündung durch Quetschung oder Zerreissung der das Gelenk umgebenden Weichtheile, grosse Schlaffheit, ödematöse Geschwulst, Lähmung u. s. w. behandelt man nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie. — Bleibt der verrenkte Arm uneingerichtet, so bilden sich in Folge des Druckes und der Entzündung Adhäsionen mit den Umgebungen, und der Gelenkkopf bildet sich eine neue Gelenkhöhle (S. Pseudarthrosis). Häufig entsteht durch den Druck des Gelenkkopfs auf den Plexus brachialis Lähmung des Armes und Atrophie desselben. Nach und nach mit dem Nachlasse und dem Verschwinden der Entzündung vermindern sich diese Beschwerden und der Kranke erhält den Gebrauch des Armes in einem ziemlichen Grade wieder.

Lit. Mothe, Melanges de Chirurg. et d. Médec. Paris, 1812. — Busch, de luxat. humeri, Berol. 1817. — Leonhardt, de methodo Mothiana humer. lux. repon. Berol. 1820. — Dupuytren in Répertor. génér. d'Anat. et. d. Physiol. pathol. T. VI. — Malgaigne in Journ. des progrès des Sciences et des inst. médic. T. III. Paris, 1830.

4) *Luxatio antibrachii s. cubiti*, die Verrenkung des Vorderarmes. Die beiden Vorderarmknochen können vom Processus cubitalis humeri oder der Radius oder die Ulna von ihrer gegenseitigen Verbindung abweichen.

A) *Luxatio radii et ulnae*, die Verrenkung der Speiche und des Ellbogenbeines oder des Vorderarmes (im engern Sinne) kann nach hinten, nach innen und nach aussen geschehen; nach vorn kann nur dann eine Verrenkung statthaben, wenn das Olecranon gebrochen ist.

a) Verrenkung nach hinten. Symptome. Die Gestalt des Ellbogens ist verändert; man sieht und fühlt an der hinteren Fläche des unteren Theiles des Oberarmes eine beträchtliche Hervorragung, das Olecranon, welches sich oberhalb seiner Grube befindet; oberhalb dieser Hervorragung erscheint der Oberarm etwas concav vertieft. Auf der vorderen Fläche des Gelenkes fühlt man hinter der Sehne des Biceps eine grosse und harte Geschwulst, die untere Gelenkfläche des Oberarmes. Der Vorderarm ist mehr oder weniger gebogen und kann nicht bewegt werden, nur wenn eine beträchtliche Zerreissung der Bänder stattfindet, ist der Vorderarm sehr beweglich (Boyer). Die Seitenbänder, manchmal auch die Muskeln und die Haut, selten die Art. brachialis, sind zerrissen. b) V. nach innen. Diese kann, wie die nach aussen, vollkommen oder unvollkommen seyn; letztere ist häufiger. Die Gelenkflächen des Vorderarmes bleiben bei der unvollkommenen V. mit denen des Oberarmes noch in Berührung. Die Ulna kommt auf den Condylus internus humeri zu stehen, dessen Vorragung dadurch verschwindet, während der Condylus externus mehr hervortritt. Der Vorderarm ist in Beugung fixirt und hat eine der Verrenkung entgegengesetzte Richtung. — Bei der vollkommenen V. sind diese Zeichen noch deutlicher; das obere Ende der Ulna fühlt man hinter dem Condylus int. und der Kopf des Radius befindet sich in der Fossa posterior

humeri; der Condylus ext. ragt sehr hervor und unter demselben ist eine Vertiefung wahrzunehmen. Der Vorderarm kann, wenn, wie es zuweilen der Fall ist, die Muskeln und Bänder zerrissen sind, nach allen Richtungen viel mehr bewegt werden. c) V. nach aussen. Bei der unvollkommenen ist die Gelenkfläche der Ulna nach aussen gerückt und der Condylus int. tritt mehr hervor. Bei der vollkommenen steht der Proc. coronoid. uln. hinter dem Condylus ext., das Köpfchen des Radius bildet an der äusseren Seite eine Hervorragung, so dass eine Cavität über demselben entsteht; sobald man die Hand dreht, fühlt man die Rotation des Kopfes des Radius deutlich. Der Vorderarm ist leicht gebogen und steif, wenn nicht Bänder und Muskeln zerrissen sind. — Ursachen. Die Verrenkung nach hinten entsteht gewöhnlich durch einen Fall auf die ausgestreckte Hand, wobei der Vorderarm gebogen und der Oberarm fixirt ist. (Petit, Boyer A. Cooper); sie kann aber auch dadurch entstehen, dass der Körper rückwärts fällt und das untere Ende des Oberarms bei ausgestrecktem Vorderarme vorwärts getrieben wird, und der Proc. cubitalis über den Proc. coron. uln. tritt (Desault, Bichat). Die Verrenkung nach der Seite entsteht, wenn der Vorderarm durch irgend eine Gewalt nach der einen oder andern Seite getrieben wird. Vorhersage. Wenn Zerreissung der Bänder und Muskeln, der Nerven und der Arterie statthat, so kann Amputation, in einigen seltenen Fällen vielleicht Resection angezeigt seyn; der Ausgang ist dann zweifelhaft, öfters unglücklich. Gelenksteifigkeit, Anschwellung des Gelenkes, öfters wiederkehrende Entzündung des Gelenkes sind nicht selten Folgen selbst der unvollkommenen Verrenkung. Wird die Verrenkung nicht bald eingerichtet, so wird sie dann uneinrichtbar (Boyer); A. und Br. Cooper konnten sie aber noch nach 2 — 3 Monaten leicht einrichten; Malgaigne und Lisfranc richteten eine $3\frac{1}{2}$ Monate bestehende Verrenkung des Ellbogens nach hinten glücklich bei einem 10jährigen Kinde wieder ein, ohne dass die Epiphysen abgebrochen wären (Lanc. franc. 135.) — Behandlung. Reposition. Sie wird am zweckmässigsten nach Theden auf folgende Art verrichtet: Der Kranke sitzt auf einem Stuhle; ein Gehülfe umfasst mit beiden Hän-

den den Oberarm an der Schulter zur Contraextension. Man lässt den Vorderarm, zur Erschlaffung des Biceps und Brachialis int. und um den Proc. coronoid. aus der Grube für das Olecranon zu befreien, nicht nur in einen rechten Winkel zum Oberarme biegen, sondern nähert das untere Ende des Vorderarmes noch mehr dem Oberarme. Ein zweiter Gehülfe an der linken Seite des verrenkten Gliedes umfasst dasselbe mit der linken Hand über dem Handgelenke von der Dorsalseite aus und extendirt es, seine Rechte legt er auf die Volarfläche des Vorderarmes nahe am Ellbogen und sucht durch Druck den Proc. coronoid. aus der Grube zu heben. A. Cooper und Ch. Bell richten diese Verrenkung ohne Gehülfen so ein: Der Kranke sitzt auf einem Stuhl; der Chirurg bringt sein Knie an die innere Seite des Ellbogengelenkes und beugt den Arm, indem er den Kranken am Handgelenk hält; zu gleicher Zeit drückt er mit seinem Knie auf den Radius und die Ulna, um sie vom Oberarme zu trennen. Auf diese Weise wird der Proc. coronoid. aus der Fossa post. hum. gehoben, und während dieser Druck durch das Knie unterstützt wird, muss der Arm gewaltsam, aber langsam gebeugt werden. Statt des Knies kann man sich auch einer Bettpfoste oder einer Stuhllehne bedienen. — Die Einrichtung der Verrenkung nach der Seite wird auf gleiche Art bewerkstelligt, nur bedarf es weniger Kraft; der Chirurg umfasst während der Extension mittels Daumen und Zeigefinger der einen Hand Ulna und Radius von der Seite, wohin der Arm ausgewichen ist, legt die andere Hand an das untere Ende des Oberarmes und drückt beide Theile nach entgegengesetzter Richtung. Retention. Anfangs müssen bei zweckmässiger d. h. halbflectirter Lage des Arms und grösster Ruhe kalte Umschläge angewendet werden; später, wenn die Geschwulst sich vermindert hat, legt man die Dolabra pro luxatione cubiti (T. XXXVI. f. 7.) nach Desault's Rath mit Longuetten neben das Olecranon und starke Schienen an. Man nimmt dazu eine 12′ lange und $1\frac{1}{4}''$ breite Binde, macht einige Zirkeltouren am Oberarme, geht schief über die vordere Fläche der Ellbuge zum Vorderarm, bildet hier ebenfalls eine Zirkeltour, geht dann wieder schräg aufwärts, so dass in der Mitte des Ellbogens eine Kreuzung entsteht und

wiederholt diese Achtertouren um das Gelenk, indem man mit den obern Touren abwärts, mit den untern aufwärts steigt, bis die hintere Fläche des Ellbogens ganz eingehüllt ist. Den Arm legt man so in eine Mitella.

B) *Luxatio radii*, die Verrenkung der Speiche. Da der Radius der bewegliche Knochen der beiden Vorderarmknochen ist, so kann er sich von der feststehenden Ulna nach vier Richtungen verrenken, nemlich das obere Ende desselben nach hinten und nach vorn, das untere Ende desselben ebenfalls nach hinten und nach vorn.

a) Verrenkung des oberen Endes des Radius. Sie erfolgt nach Zerreissung des Ligam. annularis und der Chorda transversalis, selten in Folge von Erschlaffung bei jungen Subjecten (Desault, Martin, Boyer, Textor). 1) nach hinten. Symptome. In der Gegend des Condyl. ext. hum. ist unter der Haut eine Hervorragung, welche durch das Köpfchen des Radius hervorgebracht wird, sicht- und fühlbar; der Biceps ist gespannt. Der Vorderarm ist gebogen und die Hand in starker Pronation, man kann sie nicht in Supination bringen. 2) nach vorn. Symptome. Der Vorderarm ist schwach gebogen; beim Beugen desselben stösst der Kopf des Radius gegen den vorderen Theil des Humerus. Die Hand ist fast in Pronation, kann aber nicht ganz in diese noch in Supination gebracht werden. Der Kopf des Radius wird an der vorderen Fläche des Ellbogengelenkes gefühlt, und wenn man die Hand rotirt, nimmt man wahr, dass sich der Knochen dreht. — b) Verrenkung des unteren Endes des Radius (nicht der Ulna, wie Boyer sie beschreibt, denn der Radius ist der sich bewegende Knochen). 1) nach hinten. Der Vorderarm befindet sich in halber Beugung und in Supination, und kann nicht in Pronation gebracht werden. Da, wo der Radius sich befinden sollte, zeigt sich eine Vertiefung; die obere Fläche der ersten Reihe der Handwurzelknochen kann genau unterschieden werden. An der vorderen Fläche des Handgelenkes ragt der Griffelfortsatz der Ulna und an der hinteren Fläche das dicke Ende des Radius hervor. Die Breite des unteren Endes des Vorderarmes ist mehr in eine runde Gestalt umgeändert. Die Finger sind

gebogen; das Handwurzelgelenk schwillt bald bedeutend an. 2) nach vorn. Hierbei finden die entgegengesetzten Erscheinungen statt, als: Pronation des Vorderarmes und die Unmöglichkeit denselben in Supination zu bringen, Hervorragung des dicken Endes des Radius an der vorderen Fläche und des Griffelfortsatzes der Ulna an der hinteren Fläche des Handgelenkes; Beugung des Vorderarmes, der Finger, Abduction der Hand, eine Grube an der Stelle, wo der Radius seyn sollte, Vorsprung der Handwurzelknochen, runde Gestalt des unteren Endes des Vorderarmes. A. Cooper fand das untere Ende des Radius auf das Os naviculare und multangulum majus getreten, die Hand hing abwärts; Dupuytren beobachtete diese Verrenkung mit Hervortreten der Knochen durch die Haut. Ursachen. Disponirt zu diesen Verrenkungen namentlich des oberen Endes des Radius ist das jugendliche Alter wegen der grösseren Schlaffheit und Nachgiebigkeit der Bänder und weil der Gelenkkopf weniger entwickelt ist. Daher kann das Lig. annulare dabei ganz bleiben. Gelegenheits-Ursachen sind: ein Fall auf die Hand oder eine gewaltsame Drehung des Radius während der Vorderarm in Pronation und Beugung war, wobei sich der Radius nach hinten verrenkte, nach vorn aber, wenn sich derselbe in Supination und Ausstreckung befand. Desault beobachtete beim Auswinden der Wäsche eine Verrenkung des unteren Endes. — Vorhersage. Im kindlichen Alter ist sie, besonders wenn die Bänder nicht zerrissen sind, günstiger, als bei Erwachsenen; doch bleibt eine grosse Neigung zu Rückfällen. Die Entzündung, welche sich nach Zerreissung der Bänder und durch die Quetschung der Weichtheile bald nach der Verrenkung einstellt, lässt oft dieselbe nicht gehörig erkennen und gibt auch Veranlassung theils zu Gelenksteifigkeit, theils zur Entstehung organischer Gelenkkrankheiten. — Behandlung. Reposition. 1) Des oberen Endes des Radius bei dessen Verrenkung nach hinten. Man ergreift das untere Ende des Oberarms von aussen so, dass der Ballen des Daumens auf den Kopf des Radius zu liegen kommt, wodurch der Oberarm zugleich fixirt wird. Mit der andern Hand fasst man den gebogenen Vorderarm am Handgelenke, bewirkt eine gelinde Extension und

bringt während dieses Aktes den Arm aus der Pronation in die Supination (Henkel, Loder, Martin, Boyer). 2) Der V. nach vorn. A. Cooper liess den Oberarm fixiren, den Vorderarm supiniren und ausdehnen. Zweckmässiger ist die Fixirung des Oberarms und die Ausdehnung des gebogenen Vorderarmes durch 2 Gehülfen; der Chirurg drückt während der Supination den Kopf des Radius durch seine Daumen in seine Lage. 3) Der V. des unteren Endes des Radius nach vorn. Der Ellbogen wird durch einen Gehülfen unterstützt, die Hand durch einen zweiten fixirt; der Chirurg umfasst die Hand mit seinen beiden Händen, so dass die Daumen auf die vordere Fläche, die Finger an die hintere zu liegen kommen, nun drückt er mit den Daumen den Radius von der Ulna weg nach aussen und hinten, während der Proc. styloid. ulnae in seiner Lage erhalten wird. Der die Hand haltende Gehülfe muss dieselbe in diesem Augenblicke aus der Pronation in die Supination bringen. (Desault, Boyer, Richerand). A. Cooper dehnt bloss aus. Wenn die Reposition bei Zerreissung der weichen Theile schwierig ist, so empfiehlt Dupuytren die Erweiterung der Wunde, nicht das Absägen der Knochen. 4) Der V. nach hinten. Desault würde hier eben so verfahren, und dann die Hand aus der Supination in die Pronation bringen. — Retention. Zur Verhütung eines Rückfalles muss 3—4 Wochen lang die Pronation und Supination vermieden werden, der Vorderarm in eine Mitella gelegt und nach Beseitigung der Geschwulst ein Contentiv-Verband angewendet werden, und zwar bei der Verrenkung des oberen Endes die Dolabra pro luxatione cubiti (T. XXXVI. f. 7.) mit einer starken Compresse auf der verrenkten Seite, bei jener des unteren Endes die Dolabra pro luxatione carpi (T. X. f. 11.). —

C.) *Luxatio ulnae*, die Verrenkung des Ellbogenbeines. a) Des oberen Endes der Ulna nach hinten. A. Cooper hat sie nur an einem Präparate beobachtet und gibt folgende Beschreibung (Chir. Kupft. 88.). Der Vorderarm und die Hand sind nach einwärts gedreht; das Olecranon ragt hervor und kann hinter dem Os humeri gefühlt werden; der Vorderarm kann nicht über den rechten

Winkel hinausgebogen noch weniger gestreckt werden. Die Ursache soll ein starker Stoss gegen das untere Ende der Ulna seyn, wodurch diese aufwärts und hinterwärts getrieben wird. Vorhersage. Diese Verrenkung soll sich leichter einrichten lassen, als wenn beide Knochen luxirt sind. Behandlung. Reposition. Der Arm soll über das Knie gebogen und der Vorderarm nach abwärts gezogen werden. Eine Verrenkung nach vorn kann ohne Bruch des Olecranon nicht statthaben. — b) Des unteren Endes der Ulna. 1) nach hinten ist sehr selten. A. Cooper und Chandler beobachteten sie und beschreiben sie so: Da das Lig. capsulare sacciforme stets zerrissen wird, so ragt der Knochen sehr deutlich am hintern Theile des Radius hervor, hat eine schiefe Richtung neben demselben und lässt seinen Griffelfortsatz am Carpus nicht wahrnehmen. Häufig soll Bruch des unteren Endes des Radius dabei stattfinden, wobei der Griffelfortsatz aus den Bedeckungen hervorragt. 2) nach vorn. Desault, Boyer und Paletta beobachteten einfache, Dupuytren theilt hiervon 2 Beobachtungen mit. Das Hand-Gelenk ist schmal (von der Abwesenheit der Ulna), an der vorderen Fläche desselben eine von dem Griffelfortsatz gebildete Geschwulst, geht man mit den Fingern von dem Olecranon längs der Ulna nach vorn, so bemerkt man, dass sie sich immer mehr gegen die Mittellinie hinbegibt, die Knochen des Vorderarmes kreuzen sich, Ulna und Finger sind gebeugt, die Bewegung der Hand und des Vorderarmes ist gehemmt, sie sind in Supination fixirt. Ursachen für 1) gewaltsame und übertriebene Pronation der Hand oder eine Gewalt, welche die Palmarseite der Ulna trifft., z. B. Sturz vom Pferde, wobei das Handgelenk die ganze Last des Körpers tragen muss. Für 2) gewaltsame Drehung der Hand in der Richtung der Supination oder Fall auf die flache Hand. 3) nach innen. (Unvollkommene Verrenkung.) Sie ist von Petit flüchtig, von Monteggia bestimmt und klar, auch von Dupuytren, Rognetta und Malgaigne erwähnt und beobachtet worden, kommt aber sehr selten vor, und besteht im Abgleiten des kleinen Kopfes der Ulna nach innen und etwas nach vorn, d. h. dieser Theil des Knochens verlässt die Cavitas sigmoidea

des Radius, um auf dem innern oder untern Rande dieser Höhle sitzen zu bleiben. Diese Verrenkung steht demnach zwischen der vordern und hintern Verrenkung. Die Ursache ist eine forcirte Pronation. Symptome. Der Durchmesser zwischen den Knöcheln des Handgelenkes ist vergrössert und die Hand in völliger Pronation; an der Stelle des Proc. styloid. ulnae ist eine Vertiefung. Behandlung. Reposition. Man umfasst das Handgelenk des Kranken so, dass sich der Radius auf die Hohlhand stützt, der Daumen auf die Geschwulst und die 4 andern Finger auf die Rückenfläche der afficirten Partie zu liegen kommen; man drückt die Geschwulst kräftig nach ihrem Orte zurück. Retention Da die Ulna eine grosse Neigung hat, sich auf's Neue zu dislociren, so muss dieser durch einen Schienenverband begegnet werden. Vorhersage. Da die Gelenkbänder zerrissen sind, so erfolgt leicht Ankylose, bei Complicationen Eiterung und Verjauchung des Gelenkes; Chandler machte deshalb in einem Falle die Amputation. Behandlung. Reposition. Bei einer einfachen Verrenkung nach hinten ist ein Druck auf den Knochen am Ulnarrande nach vorn hinreichend um die Ulna in ihre natürliche Gelenkhöhle an der Seite des Radius zu bringen; bei einer complicirten ist eine starke Ausdehnung nothwendig. Bei der Verrenkung nach vorn macht man Gegenausdehnung durch Fixirung des Oberkörpers, indem man ein Tuch unter der Achsel wegführt, und ein zweites in der Ellbuge befestigt und den Vorderarm unter einem rechten Winkel anhaltend beugen lässt; die Extension wird durch eine Achtertour einer Serviette am Handgelenke bewirkt; die Hand wird nach einwärts gedreht, mit beiden Daumen drängt man die Ulna nach innen und hinten. Retention. Nach Beseitigung der Entzündung ist sowohl für die Verrenkung des oberen als unteren Endes ein Schienen-Verband, um die Abweichung der Knochen zu verhindern, nothwendig. Bei eintretender Verjauchung des Gelenkes in Folge der complicirten Verrenkung ist nicht die Amputatio antibrachii, die Chandler verrichtete, sondern die Resectio angezeigt.

Lit. Rognetta in Archiv. gén. Juil. et Août 1834. — Malgaigne.

5) *Luxatio manus s. carpi*, die Verrenkung

der Handwurzel, (Chir. Kupft. 372.) A) von dem Vorderarme. Man nimmt gewöhnlich 4 Arten dieser Verrenkung an, nemlich nach vorn oder auf die Volarfläche, nach hinten oder auf die Dorsalfläche, nach beiden Seiten, dem Ulnar- oder Radialrande hin; letztere beide sind meistens unvollkommene (Subluxationen), wenn nicht zugleich ein oder beide Griffelfortsätze des Vorderarmes abgebrochen sind. — Dupuytren hat niemals eine vollkommene Verrenkung der Hand beobachtet und schon Petit, Pouteau und Desault hegten ebenfalls grosse Zweifel über das Vorkommen derselben und glaubten, wie Dupuytren, dass man Fractur des Vorderarmes dafür genommen habe. Nur in Folge von Gelenk-Krankheiten oder mit andern gleichzeitigen Verletzungen sah Dupuytren diese Verrenkungen der Hand. a) nach vorn. Symptome. Die Hand ist unbeweglich; die Finger haben eine Richtung nach rückwärts, sind ausgestreckt und unbeweglich; der Carpus steht an der Volarfläche hervor, am Handrücken ist eine Vertiefung, über welcher die unteren Enden beider Vorderarmknochen durch die Proc. styloidei zwei Hervorragungen bilden. b) nach hinten. Symptome. Die Hand ist unbeweglich und abwärts gerichtet; die Finger sind flectirt und können nicht extendirt werden. Die Handwurzelknochen bilden hinten eine Hervorragung und die Proc. styloidei treten an der Volarfläche hervor. Nach Dupuytren kann diese Verrenkung ohne Bruch des unteren Endes des Radius gar nicht stattfinden. c und d) nach der Seite. Sie ist meist unvollkommen. Die Finger haben eine Richtung nach der entgegengesetzten Seite, als wohin der Carpus getreten ist. An dem einen oder andern Rande sollen die vordern Oberflächen der Handwurzelknochen eine Hervorragung bilden, während der Proc. styloideus des einen oder andern Knochens an der entgegengesetzten Seite hervorragt. Bei der vollkommenen Verrenkung findet Zerreissung der Bänder und Sehnen und Bruch des einen oder beider Griffelfortsätze statt, daher sehr grosse Beweglichkeit. Ursachen. Fall auf die Hand, besonders auf den Rücken derselben; Verdrehung der Hand. Meist sind die Verrenkungen complicirt durch Zerspringen von Feuergewehren,

Quetschung durch Maschinen u. s. w. — Vorhersage. Die heftige Entzündung, welche diese Verrenkungen zu begleiten pflegt, endet meist in Ausschwitzung und Verdickung der Bänder und Sehnen, daher Beschränkung der Bewegung; selten entsteht Verschwärung und Caries. Behandlung. Reposition. Ein Gehülfe macht die Gegenausdehnung am obern Theile des Vorderarmes, der in einem rechten Winkel zum Oberarme und zwischen Pro- und Supination gehalten wird; ein anderer Gehülfe umfasst die Mittelhand nahe an der Handwurzel und bewirkt durch allmäliche Ausdehnung in der gegenwärtigen Richtung der Hand oft schon die Einrichtung. Ist dies nicht der Fall, so bringt man durch Druck mit beiden Händen auf die Hervorragung nach der der Verrenkung entgegengesetzten Seite die Theile in ihre natürliche Lage. Retention. Nach Beseitigung der meist sehr heftigen Entzündung durch streng antiphlogistisches Verfahren muss man, um eine wiederholte Verschiebung der Knochen, wozu hier grosse Neigung stattfindet, die Spica pro luxatione carpi und einen Schienen-Verband anwenden und mit einer zweckmässigen Nachbehandlung verbinden. Bei Verschwärung des Handgelenkes und Caries ist nicht die Amputation, sondern die Resection angezeigt.

B) *Luxatio ossium carpi*, die Verrenkung der Handwurzelknochen unter sich. Nach den bisherigen Beobachtungen hat man nur das Os capitatum (Chopart, Boyer, Seeger [in Mitth. d. ärztl. Ver. in Würtemb. I. 3.] 2 mal) das Os multangulum majus (Bransby Cooper) und das Os pisiforme (Gras in Gaz. méd. T. III. 1835) verrenkt gefunden und zwar meist in Folge eines Falles auf den Rücken der Hand oder auf die geballte Faust. Die (unvollkommene) Verrenkung fand gewöhnlich auf dem Rücken der Hand statt. Sie kann, besonders wenn schon Geschwulst eingetreten ist, leicht mit blosser Quetschung verwechselt werden. Die Reposition wird dadurch bewirkt, dass ein Druck auf die Hervorragung ausgeübt wird, indem man die Mittelhand stark abwärts beugen lässt. Retention. Bis zur Heilung muss die Hand gestreckt erhalten, jede Bewegung des Handgelenkes und der Finger verhindert werden, und um das so leichte Ausweichen des Knochens zu verhüten,

6—8 Wochen lang eine graduirte Compresse auf dem Kopfe des ausgewichenen Knochens und darüber 2 von der Mitte des Vorderarmes bis zur 2ten Phalanx reichende Schienen angelegt und getragen werden.

C) *Luxatio ossium metacarpi*, die Verrenkung der Mittelhandknochen. Nur der Mittelhandknochen des Daumens kann nach hinten auf die Drosalfläche des Os multangulum maj. und nach vorn auf die Volarfläche des Os multang. maj. hervortreten. 1) nach hinten. Symptome. Boyer fand am Radialrande des Carpus durch das obere Ende des ausgewichenen Mittelhandknochens eine Geschwulst; dieser Knochen war in Adduction nach dem kleinen Finger zugekehrt, der Daumen gebogen, Bewegung und Ausstreckung war unmöglich und der Versuch dazu höchst schmerzhaft. 2) nach vorn. Symptome. A. Cooper beobachtete den Mittelhandknochen in Abduction, den Daumen in Extension, die Flexoren sehr gespannt, Beugung und Adduction unmöglich und den Versuch dazu schmerzhaft. Ursachen sind ein Fall auf den äusseren Rand der Hand oder eine jede Gewalt, welche entweder auf die Dorsal- oder Volarfläche des Daumens einwirkt und das Kapselligament dieses Knochens zerreisst. Vorhersage. Geschieht die Einrichtung nicht frühzeitig genug, so geht der Gebrauch des Gliedes verloren; die Einrichtung der Verrenkung nach hinten ist überhaupt schwieriger wegen des Fortsatzes am untern Rande; Complicationen können die Resection anzeigen. Behandlung. Reposition. 1) der V. nach hinten. Die Contraextension geschieht am Vorderarme, die Extension am Daumen; der Chirurg drückt mit seinen beiden Daumen den hervorragenden Knochen nach vorn und unten in seine natürliche Höhle (Boyer); oder der Chirurg fixirt ohne Gehülfen mit den 4 Fingern und dem Ballen der linken Hand den Carpus, setzt den Daumen gegen die Hervorragung und übt einen starken Druck gegen dieselbe aus, biegt den Carpus stark abwärts, während mit der Rechten die Ausdehnung gemacht wird. 2) der V. nach vorn. Man neige den Daumen während der Ausdehnung gegen die Handfläche hin, um die Flexoren zu erschlaffen und den Widerstand aufzuheben. Die Ausdehnung soll längere Zeit kräftig anhalten (Cooper). Retention.

Man befestige mittels Compressen und einer Binde eine kleine Schiene auf die Volar- oder Dorsalfläche des Gelenkes um einen stärkeren Druck zu unterhalten. — Bei Verwundung der Hautdecken und Zerreissung der Sehnen ist nicht die Exarticulation (A. Richter), sondern die Decapitatio des Os metacarpi, die Cooper machte, angezeigt; ebenso bei veralteter uneingerichteter Verrenkung, die den Gebrauch des Daumens aufhebt.

D) *Luxatio digitorum manus*, die Verrenkung der Finger. a) *Luxatio pollicis*, die Verrenkung des Daumens findet fast nur allein nach der Dorsalfläche der Hand statt, wobei das Kapselligament zerrissen und die Sehne des Extensor pollicis angespannt wird, während das untere Ende des Mittelhandknochens nach der Volarfläche hingleitet und hinter die erste Phalanx zu liegen kommt. Symptome. Die erste Phalanx ist nach der Streckseite hin umgeworfen, so dass sie mit dem ersten Mittelhandknochen beinahe einen rechten Winkel bildet; der Kopf dieses Knochens bildet eine merkliche Geschwulst am vordern Theile des Gelenkes und an der hinteren Fläche das erste Glied des Daumens; jede Bewegung ist unmöglich. — Auf dieselbe Art kann sich auch das erste Glied auf die Dorsalfläche des Os metacarpi primi verrenken (Lisfranc); die Erscheinungen sind dieselben. Ursachen. Erschlaffung der Bänder disponirt dazu. Es gibt Menschen, die diese Verrenkung willkührlich machen können (Boyer, Verf.); hierher sind auch wohl die alten uneinrichtbaren Verrenkungen in Folge von Krämpfen zu rechnen. Gelegenheitsursache ist die gewaltsame Ausstreckung des Daumens besonders beim starken Drücken oder Streichen. Vorhersage. Wegen der Schwierigkeit der Einrichtung ist die Vorhersage nicht günstig; denn die unverletzt gebliebenen und verschobenen Seitenbänder keilen den Gelenkkopf zwischen sich ein. Der Daumen wird dann unbrauchbar, und wenn sich auch ein künstliches Gelenk bildet (Lisfranc), so kehrt doch die Kraft nicht zurück. Bedeutende Entzündung und Verjauchung kann gefährlich werden (Cramer); es kann Brand, Tetanus und der Tod erfolgen (Sanson). Behandlung. Reposition. Der aufwärts gerichtete Daumen wird (Ch. Bell, Shaw) stark abwärts gebogen und dabei der rechte Daumen des Chir-

urgen auf die Dorsalfläche des verrenkten Gliedes, die Spitze des Zeigefingers an die Volarfläche des dahin getretenen Mittelhandknochens gesetzt und mit Letzterem dieser nach oben nach der Dorsalfläche gedrückt, während mit Ersterem der Daumen abwärts gedrückt wird. — Dasselbe Verfahren wird auch bei der Verrenkung der zweiten Phalanx mit Erfolg angewendet werden. — Bei diesem Verfahren wird das Durchschneiden von einem der Seitenbänder mittels einer Staarnadel, welches Ch. Bell vorschlug und Reinhardt in einem Falle ausführte, indem er alle Bänder quer durchschnitt, überflüssig. — Retention. Nach Beseitigung der Entzündung legt man eine Binde, die Spica pro morbis pollicis (T. X. f. 12.), und Pappschienen an. Bei complicirten, nicht einrichtbaren Verrenkungen machten Gooch, Evans und A. Cooper die Decapitation.

b) *Luxatio digitorum*, die Verrenkung der übrigen 4 Finger kommt meist an der Verbindung der ersten Phalanx mit dem Mittelhandknochen selten an den übrigen Gelenken vor und beinahe immer nur jene nach hinten, bei welcher die Basis oder das obere, der Mittelhand zugekehrte Ende eines Gliedes auf die Dorsalfläche des mit ihm zunächst articulirenden Knochens tritt, während das Köpfchen von diesem nach der Handfläche hingleitet. Dadurch entsteht eine Geschwulst, die aus 2 Erhabenheiten besteht, von denen die eine an der Volar- die andere an der Dorsalfläche sich zeigt. Die Verrenkungen nach vorn, nach innen und aussen, welche bei den Schriftstellern erwähnt werden, kommen höchst selten vor. Ursachen sind Erschlaffung der Bänder, starkes Rückwärtsbeugen beim Fallen, Krämpfe. Vorhersage ist hierbei günstiger. Behandlung. Reposition. Man lässt den Finger in gerader Richtung oder etwas nach oben ausdehnen, die Gegenausdehnung am Vorderarme oder an der Handwurzel machen, und drückt die Hervorragung mit dem Daumen weg. Retention. Dazu wendet man die Chirotheca incompleta für das erste Glied und die completa für die übrigen Glieder in Verbindung mit 2 schmalen Schienen an.

Lit. Dupuytren, klin. chir. Vorträge übers. v. Bech und Leonhardi, II. 1. 72. — Malgaigne, Mém. sur les luxat. du poignet et sur les fract. etc. 2. Ed. Paris.

IV. Luxationes extremitatum inferiorum.

1) *Luxatio femoris*, die Verrenkung des Oberschenkels ist wegen der Construction des Gelenkes selten. Man nahm bisher seit Hippocrates 4 Arten dieser Verrenkung nach der verschiedenen Richtung, wohin der Gelenkkopf treten kann, an, nemlich: 1) nach vorn und unten, auf das Foramen ovale, 2) nach vorn und oben, auf den Ramus horizontalis ossis pubis, 3) nach hinten und oben, auf das Dorsum ossis ilei, und 4) nach hinten und unten, in die Incisura ischiadica. Neuere Untersuchungen und Erfahrungen, namentlich von Bonn, Bernstein und Ollivier, haben jedoch dargethan, dass jene 4 Arten von Verrenkung nur secundäre sind, dass der Gelenkkopf, wenn nicht ein Bruch der Pfanne stattfindet, stets die Gelenkhöhle an ihrem unteren Rande verlässt und zwischen dieser Stelle und dem Sitzbeinhöcker seine primäre Stellung — aber nur auf kurze Zeit — einnimmt. — Gerdy nimmt 5 Arten von Verrenkungen des Oberschenkels an: 1) nach aussen und oben, iliaca; 2) nach vorn und oben, suprapubica; 3) nach vorn und unten, subpubica; 4) nach hinten, sacro-ischiadica; 5) nach unten, ischiadica (nur von Ollivier einmal beobachtet). Vidal de Cassis nimmt 2 Arten an: 1) nach hinten und 2) nach vorn; eine jede von diesen hat 2 Varietäten, welche mit der 2. und 4. von den älteren Chirurgen angenommenen übereinkommen.

A) Primäre Verrenkung nach unten. Aus ihr gehen die übrigen Arten der Verrenkung hervor. Da sie selten lange als solche bestehen kann, indem der nach unten ausgetretene Kopf zwischen dem Rande der Pfanne und dem Sitzbeinhöcker nicht Berührungspunkte genug findet, um den Muskeln widerstehen zu können, so ist sie bis jetzt nur von Bonn, Bernstein und Ollivier beobachtet worden. Symptome. Der Schenkel ist $\frac{1}{2}$—1″ länger, im Hüft- und Knie-Gelenke leicht gebogen, abducirt; die Falte der Weiche steht tiefer, eben so der Trochanter und etwas nach hinten gerichtet; der Gelenkkopf wird nirgends gefühlt. Alle Muskeln des Gelenkes sind gespannt, namentlich der Rectus fem., Sartorius, Tensor fasc. lat. Die Extension des Oberschenkels ist unmöglich, wohl aber kann die Flexion bewirkt

werden. Der Unterschenkel kann extendirt werden, die Adduction ist schmerzhaft und beschränkt, Abduction eher möglich. Die Kapselmembran, welche bei allen secundären Verrenkungen zerreisst, so wie das Lig. teres, sind auch bei dieser primären Verrenkung zerrissen.

B) Secundäre Verrenkungen. a) nach hinten und unten (aussen und unten, rückwärts und abwärts, in die Incisura ischiadica). Nach Gerdy kommt sie unter 20 Fällen 5mal vor. (Das Verhältniss der Häufigkeit des Vorkommens der verschiedenen Arten wird sehr verschieden angegeben. Gerdy folgt in dieser Hinsicht A. Cooper's Meinung und hat das Verhältniss in Zahlen ausgedrückt.) Symptome. Das verrenkte Bein ist bald kürzer (A. Cooper), bald länger (Earle), der Unterschied beträgt jedoch nicht mehr als ½'', bald ist es mit dem gesunden gleich lang. Wenn das Bein kürzer ist, so sind die Zehen und das gebogene Knie nach innen gewendet, so dass die äussere Fläche des Beines die vordere wird. Der Kopf steht fest und kann nicht gefühlt werden; die Rundung der Hüfte ist verschwunden, die Hinterbacke etwas breit gedehnt und die Falte der Hinterbacke verändert. Das Glied ist in seiner Lage fixirt. Anatomisches Verhalten. Der Gelenkkopf kommt auf die äussere Fläche des Beckens zu stehen; er dreht sich, nachdem er die Gelenkhöhle verlassen hat, nach hinten und kommt dann an die Spina oss. ischii, oder etwas höher in die Incisura ischiadica, auf das Ligam. tuberoso- und spinoso-sacrum, oder auf den Pyriformis und Obturator int. zu stehen (A. Cooper), oder unter den Glutaeus med. auf den Glutaeus min. der entweder zerreisst (Todd, Scott), oder nebst dem Nerv. ischiad. breit gedrückt wird (A. Hunter). Der Obturator ext., Iliacus, Psoas, Tensor fasc. lat., Sartorius, Pectineus, und die übrigen Adductoren sind gespannt, die Glutaei erschlafft. b) nach hinten und oben (aussen und oben, rückwärts und aufwärts, in die Fossa iliaca ext.). Unter 20 Fällen 12mal nach Gerdy. Symptome. Der Schenkel ist um mehrere Zolle, 1½—2½'' verkürzt, der Fuss stark nach innen gekehrt, das Knie stark adducirt, ragt über das der andern Seite hervor und liegt auf demselben; die grosse Fusszehe berührt den Tarsus des andern Fusses. Die Rundung des

Hüftgelenkes ist verschwunden, die Falte der Hinterbacke steht höher; Hüft- und Knie-Gelenk sind gebogen, Erhebung, Ausstreckung und Abduction sind gehindert und verursachen heftige Schmerzen, Adduction ist eher zulässig, d. h. der Schenkel kann über das andere Glied quer gebracht werden. Die Extension mit den Händen bringt den Schenkel nicht zu seiner natürlichen Länge. — Bei veralteter Verrenkung bildet sich ein künstliches Gelenk, das Glied behält seine Richtung nach innen und der Kranke tritt mit den Zehen auf und hinkt. Anatomisches Verhalten. Der Schenkelkopf steht auf der äusseren Fläche des Darmbeines bald höher, bald tiefer, und ist von dem Glutaeus min. bedeckt, zuweilen ist dieser aber zerrissen oder stark gequetscht und der Kopf liegt auf ihm. Bei der Rotation des Knies nach innen kann man den Kopf, wenn keine starke Geschwulst zugegen ist, fühlen. Der Trochanter ist nach vorn und innen gerichtet und steht der Pfanne und der Spina ant. oss. il. näher; in einigen Fällen (S. Cooper) soll der Trochanter nach hinten gerichtet gewesen seyn, daher der Fuss nach auswärts. Nach Guerin ist das Becken auf der verrenkten Seite durch die Anspannung der Sehne des Psoas und Iliacus etwas erhoben. Die Glutaeen sind erschlafft, die Adductoren contrahirt, der Iliacus, Psoas, Pectineus stark angespannt, eben so die Gemelli, der Pyriformis, Obturator int. und ext. c) nach vorn und unten (nach innen und unten, vorwärts und abwärts, auf das Foramen ovale). Unter 20 Fällen 3 mal, Gerdy. Symptome. Der Schenkel ist länger, 1—3″, dabei gestreckt und abducirt, der Körper vorwärts gebogen in Folge der Anspannung des Psoas und Iliacus int. Unter der Inguinalgegend nahe dem Mittelfleische fühlt man den Kopf als eine harte Geschwulst in der Tiefe. Die Rundung des Hüftgelenkes ist verschwunden, die Hinterbacke etwas abgeflacht und in die Länge gezogen, die Falte hat ihre Rundung verloren und steht etwas niedriger. Knie und Fuss haben eine oft unbedeutende Richtung nach aussen. Der Schenkel hat durchaus keine Beweglichkeit. — Wird diese Verrenkung nicht eingerichtet, so bildet sich selten ein künstliches Gelenk, indem der Obturatorius ext. zerstört und das Lig. foram. oval. sich verdickt (A. Cooper); meist bleibt das Glied unbeweglich und es

muss sich der ganze Körper nach demselben verkrümmen; es erfolgt die Stellung eines in der Auslage sich befindenden, seinen Ellbogen auf das Knie stützenden Fechters. Anatomisches Verhalten. Der Gelenkkopf steht auf dem Foramen ovale, zwischen dem Obturator ext. und Rectus femoris, hebt die Sehnen des Psoas maj. und Iliacus int. in die Höhe und spannt sie an; die hintere Fläche des Schenkelkopfes legt sich an die äussere Fläche der vorderen unteren Hälfte des Pfannenrandes. Der Trochanter maj. steht von der Spina ant. oss. il. entfernter und mehr nach innen. Der Rectus fem. und sämmtliche Extensoren und Flexoren sind gespannt, zum Theil auch die Rollmuskeln. d) nach vorn und oben (nach innen und oben, vorwärts und aufwärts, auf den horizontalen Ast des Schambeins). Unter 20 Fällen 1 mal, Gerdy. Symptome. Das Glied ist verkürzt, 1″ und mehr, Knie und Fuss haben eine Richtung nach aussen, der Schenkel ist abducirt, ausgestreckt und unbeweglich. Die Hüfte hat ihre Rundung verloren; die Hinterbacke ist abgeflacht und ihre Falte steht höher. In der Leistengegend fühlt man den runden Kopf als eine harte Geschwulst und an dessen innerer Seite die deutlich pulsirende Art. cruralis. — Bei veralteten Verrenkungen flacht sich der Schenkelkopf ab und es bildet sich manchmal um den Hals des Schenkelbeins eine Art knöchernen Gehäuses. Loder fand die neue Gelenkpfanne dicht an der Spina ant. inf. oss. ilei. Anatomisches Verhalten. Der Schenkelkopf ruht auf dem horizontalen Aste des Schambeins unter dem Psoas und Iliacus, die er in die Höhe hebt, zwischen dem ersten und dem Pectineus; zuweilen soll er sich über dem Queraste des Schambeins einhaken. Die Schenkelgefässe liegen häufig an der innern Seite, zuweilen aber über dem Schenkelkopfe (Langenbeck). Der Trochanter steht mehr nach innen und oben, durch die Rollmuskeln an den obern Theil der Pfanne gedrückt, der Spina ant. sup. oss. ilei etwas näher. Die Glutaei, Gemini, Obturatores, der Pyramidalis und Quadratus sind gespannt, die vorderen, an dem Becken heruntersteigenden Muskeln und die Adductoren erschlafft. —

Ueber die unterscheidenden Merkmale zwischen den Verrenkungen des Schenkels und dem Schenkelhalsbruche, star-

ker Quetschung des Hüftgelenkes u. s. w. S. Bd. III. Seite 296.

Ursachen. Prädisponirendes Moment für die Verrenkung des Oberschenkels ist starke Abduction desselben. Gelegenheits-Ursachen sind Fallen von einer Höhe bei ausgespreitzten Beinen, das Abgleiten des Fusses von einer schiefen Fläche. Wenn man den anatomischen Bau der Gelenkpfanne betrachtet, so wird man darauf hingewiesen, dass der Kopf nothwendigerweise zuerst nach unten treten müsse. Die Gelenkhöhle für den Oberschenkel wird nemlich durch einen knorpelbandartigen Rand noch bedeutend mehr vertieft, so dass der Kopf vollkommen aufgenommen wird. Der Rand der Pfanne ist jedoch nicht an allen Stellen gleich hoch; am stärksten und höchsten ist der Rand nach oben und aussen; nach unten und innen wird er niedriger und hier befindet sich ein Ausschnitt oder eine Lücke, welche durch die Ligam. transversa zwar geschlossen wird, aber doch die schwächste Stelle darstellt. Die abwärts geneigte Richtung der Pfanne, die Nachgiebigkeit des runden Bandes, welches sich in der Nähe der Lücke ansetzt und die Dünne des Kapselbandes an dieser Stelle begünstigen hier das Austreten des Kopfes sehr. Wird nun der Schenkel stark abducirt, so tritt der untere Theil der runden Gelenkfläche des Kopfes mit der Gelenkhöhle ausser Berührung; und wirkt eine äussere Gewalt auf die obere Fläche des Schenkels, oder drückt der Körper durch sein Gewicht auf den obern Theil des Gelenkkopfes, so tritt der Kopf an der vorderen unteren Gegend der Gelenkhöhle am Ausschnitte aus und kommt auf den abwärts steigenden Ast des Sitzbeines, zwischen den Rand der Pfanne und die Tuberosität dieses Knochens zu stehen. Wirken keine äusseren ursächlichen oder innere (z. B. Muskelcontractionen) Momente auf den Schenkel ein, so bleibt er hier stehen und stellt die primäre Verrenkung nach unten dar. Gewöhnlich aber erleidet er durch äussere einwirkende Gewalten oder durch die Contractionskraft der Muskeln eine verschiedene Richtung, wodurch die secundären Arten entstehen; er geht nemlich entweder nach vorn oder nach hinten, letzteres geschieht häufiger wegen der Stärke der Rollmuskeln und der Adductoren (Monteggia, Mursinna, A. Cooper, Kluge,

Boyer, Gerdy). Kluge glaubt, dass die Verrenkungen nach hinten und oben, und nach vorn und oben niemals rein secundäre, sondern mehr tertiäre, aus den nach unten erfolgten hervorgegangen und meist veraltete seyen. Dagegen hat A. Cooper die Möglichkeit der ursprünglichen (nicht veralteten) Verrenkung nach hinten ausser Zweifel gesetzt und Billard und Gerdy haben sie ebenfalls beobachtet.

Vorhersage. In Beziehung auf die Verletzung der Weichgebilde, namentlich der Zerreissung des Kapselbandes und des Lig. teres ist die Vorhersage eine günstige; denn es erfolgen nach der Einrichtung selten Entzündungszufälle, und der Kranke erhält bald den vollkommenen Gebrauch seines Gliedes wieder; die Zerreissung der Bänder gibt kein Hinderniss ab. Höchst selten erfolgt Eiterung und der Tod (A. Cooper). Ungünstiger aber ist die Vorhersage in Bezug auf die Reposition selbst, die schwieriger ist als bei allen übrigen Verrenkungen des Körpers, besonders bei sehr musculösen Subjecten, und wenn bereits Entzündung eingetreten ist. Am wenigsten Anstrengung bei der Reposition erfordert die Verrenkung nach vorn und unten. Ist aber schon Ausschwitzung und Verwachsung erfolgt, so muss man von jedem Versuche der Reposition abstehen. Doch richtete Morris in Ohio eine 3 Monate alte Verrenkung mittels der Hände von Gehülfen ein. Selbst nach Jahren ist die Reposition bisweilen noch möglich (Roberton). B. Heine richtete eine mehrjährige Verrenkung durch eine lange Zeit andauernde vorbereitende Contra- und Extension ein. Bleibt die Verrenkung uneingerichtet, so bildet sich ein künstliches Gelenk, wozu die Verrenkung nach hinten und oben die günstigste ist, während die nach vorn und unten in das Foramen ovale meist Ankylose zur Folge hat. Die Kranken behalten einen hinkenden Gang, treten bei Verkürzung des Schenkels nur mit den Zehen auf, bei Verlängerung desselben aber beschreiben sie mit diesem beim Gehen einen Bogen. Der verrenkte Schenkel magert mehr oder weniger ab.

Behandlung. Reposition. Wenn die Verrenkung nicht mehr ganz frisch, die Musculatur aber sehr stark ist, so wird in den meisten Fällen eine Vorbereitung zur Reposition nöthig, wodurch diese sehr erleichtert wird; dazu

wendet man Aderlass bis zur Ohnmacht, heisse Bäder, Tart. emetic. in kleinen Gaben u. s. w. an. — Was die Lage des Kranken betrifft, so empfehlen die meisten Chirurgen eine horizontale, am Rande eines mässig hohen, mit fester Matratze bedeckten Bettes oder eines festen Tisches mit niedrigen Füssen. Colombat lässt den Kranken stehen und sich über einen Tisch oder ein Bett stützen. — Die Contraextension wird vermittelt a) durch einen Holzcylinder, Paré's senkrecht stehendes Holz an den Damm (T. XXXVII. f. 3. a. b.), Allan's Holzcylinder (T. XXXVIII. f. 3.) mit Flanell umwickelt und Riemen an beiden Enden, die durch einen Kloben laufen und an einem Pfeiler jenseits des Kopfes befestigt werden. Allan braucht ihn bei der Verrenkung nach hinten und oben. b) Heister's Retinaculum (T. XXXVII. f. 5.). c) mittels Handtücher, Böttcher, Bonn, Boyer, Bernstein, Chelius, Wattmann lässt das Becken durch ein langes über die Hüften geführtes Handtuch an einen Balken, welcher 3 □″ dick ist und in's Bett an die gesunde Seite zwischen die beiden Bettpfeiler gelegt wird, befestigen. Kluge befestigt das Becken mit 3 Handtüchern, wovon 2 den Gehülfen übergeben werden, einer von diesen steht am Kopf des Kranken und hält beide Enden des zwischen die mit Compressen ausgepolsterten Schenkel gezogenen Handtuches, der andere steht an der gesunden Seite des Kranken und hält die Enden des um das Becken geführten Tuches; das dritte Handtuch wird um das Becken zwischen Spina oss. il. und Trochanter und um die Bettstelle geführt und zusammengebunden. d) durch Gurte von Leder, besser von starker Leinwand und gefüttert, Langenbeck's Gurt (T. XXXVIII. f. 2.), A. Cooper und A. Die Contraextensions-Mittel dürfen nach Pott nicht um das Hüftgelenk angelegt werden, sondern nur auf das Mittelfleisch wirken, und nach Böttcher nach der entgegengesetzten Seite gehen. Nach A. Cooper soll der über das Perinaeum nach hinten geführte Gurt mit seinen Enden so befestigt werden, dass seine Wirkung nach derselben Linie erfolgt, in welcher der Schenkel zu Folge der Richtung, die er durch die Verrenkung erhalten hat, angezogen wird. In leichten Fällen lässt Wattmann die Befestigung des Kranken nur durch das Stützen des

gesunden Fusses an das Bettgestelle (Fussbrett) oder an einen Holzklotz und durch Druck auf das Knie zur Verhinderung der Biegung bewirken. — Bei der Extension gilt der allgemeine Grundsatz, dass sie langsam und allmälich in der Richtung des Gliedes so lange fortgesetzt werde, bis der Kopf beweglich geworden, und sich dem untern Theile der Gelenkhöhle, wo er ausgetreten ist, genähert habe, damit er an derselben Stelle wieder eintrete. Durch Abziehung des Gliedes muss dabei (Langenbeck, Kluge, Rust, Wattmann) die Reibung der sich berührenden Knochen vermieden werden. Die Richtung des Gliedes soll (Kirkland, Anderssen, Pouteau, Parea, Otto, Böttcher, A. Cooper) gebogen seyn, so dass der Oberschenkel in Bezug auf die Längenaxe des Körpers einen rechten oder spitzigen Winkel bildet, und der Unterschenkel den Oberschenkel beinahe berührt; die Extension in gerader und ausgestreckter Lage, nach der Richtung des Schenkels, welche neuerdings Boyer wieder nehmen lässt, ist nach Petit zu verwerfen, indem dabei die Muskeln in Spannung sind. — Die Extension geschieht entweder a) mittels Instrumenten, und zwar mittels besonderer Extensions-Maschinen, von welchen wir mit Uebergehung der ältesten nur Petit's gabelförmige Maschine mit der Krücke (T. XXXVII. f. 4.), die Maschine von Mahler (T. XXXIII. f. 6. a. b.), Hagen, Ravaton (T. XXXIII. f. 2. 3.), Brünninghausen (T. XXXIV. f. 7.) und Tober (T. XXXVIII. f. 4.) anführen, die jedoch sämmtlich verwerflich und auch nicht mehr gebräuchlich sind; oder b) mittels der Flaschenzüge (von den Engländern z. B. A. und Br. Cooper, Allan und A. und vielen Deutschen, Chelius und A. angewendet) und ihrer Arten, z. B. der Schneiderschen Extensions-Maschine; oder c) mittels der Hände und Handtücher am Knöchel (Boyer und die meisten Franzosen); Wattmann bedient sich zum Abziehen des Schenkels eines 2 Finger breiten, zum Umschnallen eingerichteten Riemens und einer Compresse zur Unterlage, den er so hoch als möglich am Schenkel anlegt. — Die Gewalt trägt unendlich weniger zur Einrichtung verrenkter Knochen überhaupt bei, als die Kunstfertigkeit, die auf Anatomie und den Mechanismus des Gelenkes und eine geschickte Anwendung der manuellen

Kraft gegründet ist. Benutzt man den Knochen selbst als Hebel (der Mittelpunkt der Bewegung ist diejenige Stelle, wo die Widerstand leistenden Muskeln angeheftet sind), so kann man eine sehr grosse Kraft auf den Kopf des Schenkels ausüben, denn er wird der Gelenkhöhle gerade in der Richtung genähert, wo die Muskeln ausgedehnt sind. Wenn Flaschenzüge angewendet werden, so ist es offenbar unmöglich, während ihrer Wirksamkeit die Richtung der Gewalt zu vermannichfaltigen oder die Lage des Gliedes im geringsten zu ändern; aber die Lage des Gliedes wird mit jedem Grade der Ausdehnung verändert und der Kopf muss der Bildung der Theile und der Thätigkeit der Muskeln folgen. In den Händen von Gehülfen kann die Richtung der Ausdehnung auf eine Weise verändert werden, wie sie diesen Umständen angemessen ist, auch kann man so viel Kraft anwenden, als ohne Gefahr zweckmässig ist. Die letzte Bewegung, welche den Kopf in seine Gelenkhöhle zurückführt, wird fast immer von den Muskeln bewerkstelligt und man hört das plötzliche Einschnappen. Dieser Kraftäusserung der Muskeln wird die elastische Kraft manueller Ausdehnung nachgeben und das Glied der natürlichen Gewalt folgen lassen. Die Flaschenzüge dagegen üben eine unelastische Kraft aus, wo von keiner Nachgiebigkeit die Rede ist und wobei obiger Vortheil grossen Theils verloren geht. Sehr häufig hat der Zufall verrenkte Knochen wieder eingerichtet, oft bei der Untersuchung mit den Händen, (Morris). — Die Coaptation geschieht durch die Hände oder durch Handtücher. —

1) Reposition der primären Verrenkung nach unten. Bonn und Bernstein setzen den Kranken auf einen Stuhl, lassen den gesunden Fuss fest gegen den Boden stemmen und das Knie des verrenkten Schenkels erhöhen, um denselben dem Körper zu nähern und die Muskeln des Hüftgelenks zu erschlaffen, das noch durch Vorwärtsbeugen des Körpers befördert wird. Das Becken wird durch 2 Handtücher befestigt, von denen das eine über das Becken und das andere über den Damm geführt wird; der Schenkel wird durch einen über dem Knie angelegten Leinwandgurt an- und dann auswärts gezogen, worauf der Kopf mit hörbarem Geräusch in die Pfanne springt. Ollivier liess das Glied in

der Richtung, die es zeigte, extendiren. Bei schon langer Dauer (11 Tage) der Verrenkung musste Bernstein zum Schneider'schen Gurte seine Zuflucht nehmen.

2) Reposition der secundären Verrenkungen. Monteggia's Methode. Der Kranke wird, die Verrenkung mag seyn, welche sie wolle, mit dem Rücken auf eine auf der Erde liegende Matratze gelegt; der Chirurg hebt den Schenkel so in die Höhe, als wenn er ihn im Hüftgelenke beugen wollte (um alle Schenkelmuskeln zu erschlaffen). Darauf zieht er, allein oder von einem gewandten Gehülfen unterstützt, den Schenkel stark und plötzlich nach oben, als wenn das Becken des Kranken perpendiculär aufgerichtet werden sollte. Gleichzeitig verrichtet er die Rollung des Fusses um die Axe, worauf, wenn nöthig, nach mehrmaliger Wiederholung dieses Manövers, die Reduction wie durch Zauberei von selbst erfolgt. — Kluge's Methode. Der entkleidete Kranke wird auf einen niedrigen, festen, mit einer Matratze bedeckten Tisch auf den Rücken gelegt und so befestigt, wie wir es unter Reposition bei c) angegeben haben. Die Reposition wird nach den Grundsätzen, welche Mothe bei der Einrichtung des Oberarmes leiteten, vollführt. Die Verrenkung mag nach hinten oder nach vorn erfolgt seyn, so wird der Ober- und Unterschenkel durch einen Gehülfen flectirt, um die Flexoren zu erschlaffen; der Oberschenkel wird zugleich abducirt, um die Spannung der Glutaeen zu heben, und das Knie nach innen rotirt, wodurch der freigewordene Gelenkkopf in seine primäre Richtung tritt, weil das Kapselband ihn oben festhält. Aus der primären Richtung gleitet dann der Gelenkkopf durch einen kleinen Ruck oder Zug am Knie gewöhnlich ein, oder er wird durch den an der kranken Seite stehenden Wundarzt, theils mit den Händen, welche das Gelenk umfassen, theils auch mittels eines hebelartig wirkenden Handtuchs, welches um den obersten Theil des verrenkten Oberschenkels und um den Nacken des Wundarztes geführt wird, eingehoben. — Rust's Methode. Nach Befestigung des Beckens, wie Kluge, wird um den obern Theil des Oberschenkels ein zusammengelegtes Handtuch gelegt, der Schenkel abgezogen und gleichzeitig durch einen starken Gehülfen der Oberschenkel über dem gebogenen Knie gefasst,

in die Höhe gehoben, um den Kopf dem untern Theile der Pfanne näher zu bringen, dann angezogen und abducirt, worauf er durch die Wirkung der Muskeln unter einem hörbaren Geräusch in die Gelenkhöhle springt. — Rognetta's Methode. Bei jenen Verrenkungen, wo der Gelenkkopf sich über dem Niveau der Pfanne befindet, sind 2 Indicationen: 1) den Gelenkkopf herabzubringen, und 2) den Schenkel nach der entgegengesetzten Seite zu rotiren. Die Contra- und Extension geschieht auf bekannte Weise. Die Einrichtung geschieht bei der Verrenkung nach oben so: der Schenkel und das Knie werden vom Chirurgen nach der entgegengesetzten Seite rotirt, und zwar bei der V. nach oben und hinten — nach aussen. Bei der V. nach oben und innen hat man gerathen, während der Extension den Fuss zugleich ein wenig nach hinten zu bewegen, um das Zurückgleiten des Gelenkkopfes in die Pfanne zu erleichtern; der Kranke muss aber dabei auf der gesunden Seite liegen. Bei den Verrenkungen nach unten braucht die Extension nur gering zu seyn, um die Muskeln zu ermüden, während derselben steigt ein Gehülfe auf das Bett des Kranken und schiebt ein zusammengelegtes Tuch unter den obern und hintern Theil des luxirten Schenkels, führt die Enden dieses Tuches um seinen eigenen Nacken und bindet sie zusammen, und hebt nun während der Extension allmälich mit seinem Körper und mittels des Tuches den Schenkel in die Höhe; gleichzeitig befördert der Chirurg durch Rollung des Fusses den Zurücktritt des Gelenkkopfes in seine Höhle. — Colombat theilt folgende Einrichtungs-Methode (Merotropie) mit, welche er stets mit Erfolg angewendet; sie hat den Vortheil, dass das Glied sich selbst einrichtet und zwar ohne Schmerzen, dass man weder Gehülfen noch Extensions-Apparate dazu nöthig hat. Der Kranke steht, stützt sich auf die gesunde Extremität, und beugt sich mit seiner Brust vorwärts auf einen hohen mit Betten bedeckten Tisch, dessen entgegengesetzte Seite er mit seinen Händen angreift, um seinen Körper während der Operation unbeweglich zu machen. Durch diese Stellung werden die Muskeln des Beckens und der verrenkten Extremität erschlafft. Der Wundarzt stellt sich hinter den Kranken an die Innenseite des luxirten Gliedes, wenn die Luxation

nach vorn, und an die Aussenseite, wenn sie nach hinten erfolgt ist. Er legt zuerst eine Hand an den Tarsus des Fusses, um den Unterschenkel zu beugen, und macht dann leichte Bewegungen nach allen Seiten um den Gelenkkopf beweglich zu machen; die andere Hand hinter dem Kniegelenke extendirt den Oberschenkel. Darauf theilt der Wundarzt mit seinen beiden Händen dem Oberschenkel eine drehende Bewegung von innen nach aussen oder von aussen nach innen mit, worauf der Schenkelkopf mit Geräusch in die Pfanne tritt. — a) nach hinten und unten. Bei den Verrenkungen nach hinten, wo die Flexoren angespannt sind, soll nach Mursinna, Helling, Bonn, B. und Ch. Bell, Bernstein, Palletta, Larrey, Hey, Earle der Schenkel in Adduction gebracht werden. Wattmann's Methode: Die Höhe des Lagers soll nicht bis zur Hüfte des Wundarztes reichen, sonst muss der Kranke auf dem Bauche liegen, und anstatt des Knies muss die Ferse niedergedrückt werden. Die Riemenschlinge mit untergelegter Compresse wird so hoch als möglich am Schenkel angelegt, so dass die Schnalle nach vorn (oder hinten) gerichtet ist. Der an der äusseren Seite stehende Wundarzt oder ein starker Gehülfe stützt sich mit der dem Becken näherstehenden Hand auf den hervorragenden Theil des Hüftbeinkammes. Ein Gehülfe zieht den Fuss, der oberhalb der Knöchel gefasst wird, über den der gesunden Seite hinüber und abwärts. An der Schlinge wird nun allmälich und kräftig nach aus- und vorwärts, in der Richtung einer Linie gezogen, welche parallel mit einer andern imaginären läuft, welche 2 Hände des Kranken breit, hinter der Spina ant. sup. der gesunden Seite zur Spina ant. sup. der leidenden Seite geht. Dieser Zug soll fortgesetzt werden, bis sich der Schenkel selbst nach auswärts um seine Längenaxe dreht, wobei der Kopf durch die sehr gespannten Rollmuskeln in die Gelenkhöhle gezogen wird und die normale Richtung und Länge des Gliedes wieder eintritt. — A. Cooper's Methode (Chir. Kupft. 3. f. 3. R. T. XXXVIII. f. 1. c.) mittels des Flaschenzuges ist folgende: Er lässt den Kranken auf einen Tisch auf die gesunde Seite legen und fixirt das Becken mittels eines Gurtes, den man über das Mittelfleisch führt und an einem festen Punkt anbringt. Ueber dem Knie wird eine

lederne Strippe über eine Compresse befestigt, und unter den obern Theil des verrenkten Schenkels ein Handtuch. Der luxirte Schenkel wird nun in der Richtung der Mitte des gesunden Schenkels nach vorn mittels des Flaschenzuges gezogen. Ein Gehülfe hebt sodann den obern Theil des Knochens in die Höhe, indem er mit einer Hand an dem Handtuch zieht, während er mit der andern Hand gegen das Becken drückt; auf diese Weise hebt er den Kopf über den Rand der Pfanne. Ein um den obern Theil des luxirten Schenkels und um den Nacken des Gehülfen geführtes Tuch erleichtert dies noch mehr, indem er den Körper hebt und beide Hände gegen das Becken des Kranken anstemmt. — Eine andere Methode ist diese: Die Extension mittels des Flaschenzuges wird in einer Linie mit dem Körper gemacht und der Trochanter maj. zugleich mit der Hand nach vorn gedrückt. — b) nach hinten und oben. Wattmann's Methode. Ein Gehülfe soll den luxirten Schenkel in seiner Richtung nach innen beim Knie und den Knöcheln fassen und langsam gerade nach vorwärts aufheben, bis er mit der Längenaxe des Körpers einen rechten Winkel bildet, und bis der vordere, jetzt innere Rand des Troch. maj. gerade unter die Spina ant. sup. kommt. Jetzt soll sich der Schenkel von selbst so stark um seine Längenaxe drehen, dass die bisher einwärts gerichteten Zehen sich nach vor- und selbst etwas nach auswärts drehen. Durch diese Selbstdrehung des Schenkels, welche durch zu festes Halten nicht gehindert werden darf, soll das Schreiten des Schenkelkopfes über die Gelenkhöhle angezeigt seyn. Der Gehülfe lässt nun den Schenkel langsam nieder, bis er neben dem andern auf dem Bette liegt, worauf dann die richtige Stellung und Länge das Eingetretensein anzeigen. Sollte während des rechtwinkeligen Abstehens des Schenkels die Selbstdrehung nicht erfolgen, so soll die Ursache häufig die seyn, dass der Kranke mit dem Becken nach vorwärts etwas nachgegeben und der Gehülfe das Knie nicht fest genug abwärts gedrückt hat. Der Schenkel muss dann um einige Grade höher gehoben werden. — Dupertuis (Société d. Médec. prat. Paris 1837) richtete diese Verrenkung so ein: er legte den Kranken auf den Rand eines Bettes, die Schenkel stark gegen das Becken gebogen; hierauf führte er seine Schulter unter die Kniebeuge

der luxirten Extremität, brachte die Schenkel in Adduction und indem er seine beiden Hände an den obern Theil des Schenkels anlegte und den Schenkelkopf abwärts bewegte, liess er ihn in die Pfanne gleiten, indem er das Knie rasch nach aussen drehte. — A. Cooper's Methode mittels des Flaschenzuges. (Chir. Kupft. 3. f. 1. R. T. XXXVIII. f. 1. a.) Der Kranke liegt auf dem Rücken. Ein starker Gurt wird dicht am obern und innern Theile des luxirten Schenkels zwischen den Schenkeln durchgezogen und an einem Hacken befestigt; um den untern Theil des Oberschenkels über dem Knie des verrenkten Gliedes wird eine feuchte Compresse umgelegt und ein lederner Gurt mit Strippe und Ring umgeschnallt, womit der Flaschenzug verbunden wird. Das Knie wird ein wenig gebogen und der Schenkel mit dem gesunden über dem Knie desselben gekreuzt. Ist die Extension so lange fortgesetzt worden, dass sich der Gelenkkopf dem Acetabulum genähert hat, so muss das Knie und der Fuss sanft rotirt werden, wodurch der Kopf in die Pfanne tritt, zuweilen muss man ihn mittels eines Handtuches über das Labium der Pfanne heben. — Langenbeck empfiehlt während der Extension beide Hände an die innere Seite des Oberschenkels, dem Trochanter min. nahe, zu legen, und den Kopf durch Aus- und Abwärtsziehen vom Darmbeine zu entfernen und somit die Reibung zu verhindern. Durch das Auswärtsbiegen des Knies nach der Extension werde der Kopf noch fester gegen das Darmbein gedrückt. — Allan (T. XXXVIII. f. 3.) lässt den Kranken auf der gesunden Seite liegen; die Contraextension wird durch einen Holzcylinder am Perinaeum und 2 Riemen verrichtet; der Flaschenzug wird über dem Knie angelegt und bei gebogenem Knie die Extension des Schenkels in der Richtung, in welche er durch die Verrenkung gebracht ist, langsam gemacht. Während derselben legt der Chirurg seine Hand auf den Trochanter und wenn der Kopf in die Nähe der Pfanne gebracht ist, fasst er mit der linken Hand das Knie, dreht es auswärts, um so den Kopf einwärts zu drehen, wodurch dieser wieder in die Pfanne schlüpft. c) nach vorn und unten. Bei den Verrenkungen nach vorn, wo die Glutaeen angespannt sind, soll der Schenkel nach Mursinna zur Ausdehnung in Abduction gebracht

werden. Wattmann's Methode: (R. T. XXXIX. f. 1.) Die Lage des Kranken, das Anlegen des Riemens und die Stellung des Wundarztes ist wie bei a). Mit der andern Hand greift der Wundarzt so in die Schlinge, dass ihre Richtung unter die Spina ant. sup. zu stehen kommt und die Axe des Schenkels in einem rechten Winkel kreuzt. Ein Gehülfe fasst den Fuss in seiner Stellung über den Knöcheln und hält ihn mit geringem Zuge nach abwärts fest. Der Wundarzt zieht mit der erforderlichen Kraft die Schlinge nach auswärts, parallel in der Richtung einer Linie, die man sich eine Hand breit hinter der Spina ant. sup. der gesunden Seite durch den Leib nach der Spitze derselben Spina der kranken Seite gezogen denkt. — A. Cooper's Methode (Chir. Kupft. 3. f. 2. R. T. XXXVIII. f. 1. b.). Der Kranke liegt auf dem Rücken, man zieht die Schenkel so weit als möglich auseinander. Während der Extension mittels des Flaschenzuges fasst man das luxirte Bein am Fussgelenke und zieht es über das gesunde. Bei länger bestandener Verrenkung legt man den Kranken auf die gesunde Seite und fixirt das Becken mittels einer Bandage; eine andere wird um den obern Theil des Schenkels gezogen und mit dem Flaschenzuge verbunden, so dass sie senkrecht wirkt. Der Wundarzt drückt auf das Knie und Bein; ein Gehülfe hebt den obern Theil des Schenkels nach oben. — Langenbeck erklärt sich gegen das blosse Einwärtsziehen des Fusses, und hält für nothwendig durch Extensionsapparate die Contraction der Muskeln nach und nach dadurch zu überwinden, dass man so lange abwärts ziehen lässt, bis man bemerkt, dass der Kopf beweglich wird, und dann die Wirkung des Flaschenzuges nachzulassen, um durch die Hände den Kopf auswärts und aufwärts zu ziehen.

d) nach vorn und oben. Wattmann's Methode. Anlegung des Riemens und Aufstützen der einen Hand wie bei a). Ein Gehülfe fasst den Fuss der leidenden Seite über den Knöcheln, führt ihn aufhebend über die äussere Seite des gesunden Fusses, und hält ihn in dieser Richtung ohne zu ziehen. Der Wundarzt zieht mit der Schlinge in der Richtung einer Linie von der Spitze der Spina ant. sup. oss. il. der entgegengesetzten Seite nach den Trochanteren des verrenkten Schenkels herab, nach aus- und schief nach abwärts.

Wenn nun die bisher nach auswärts stehenden Zehen anfangen sich nach vorwärts zu stellen, so soll an den Knöcheln ein kleiner Zug nach der Längenaxe des Schenkels das Hineingleiten in die Gelenkhöhle befördern, welches die gespannten Rollmuskeln bewirken. — Palletta beugt den luxirten Oberschenkel schnell und stark nach dem Unterleibe und abducirt ihn dabei so viel wie möglich. — A. Cooper's Methode (Chir. Kupft. 3. f. 4. R. T. XXXVIII. f. 1. d.). Der Kranke liegt auf der gesunden Seite. Der Gurt zwischen den Geschlechtstheilen und dem obern und innern Theile des luxirten Gliedes, und Compresse und Gurt mit Strippe über dem Knie wie bei den vorigen Arten. Die Extension geschieht nach hinten und abwärts. Mittels eines Handtuches an dem obern Theile des Schenkels hebt man den Kopf des Knochens über den Rand der Pfanne. — Langenbeck gelang die Einrichtung bei der Einhakung des Gelenkkopfes über dem horizontalen Aste des Schambeins durch Abziehen und Aufwärtsziehen des obern Theiles des Oberschenkels bei ausgestreckter Lage desselben. — Bei der Einrichtung der 1. 3. und 4. Art der Verrenkung nach Wattmann erscheint der Oberschenkel als ein einarmiger Hebel, bei der 2. als zweiarmiger und zugleich als Winkelhebel, wo die Kraft am Knie und Fussgelenke angebracht ist, der Ruhepunkt der obere Rand des grossen Umdrehers wird, welcher durch seine Aufstützung auf die schmale, senkrecht über der Pfanne befindliche Fläche des Darmbeins zugleich das Becken befestigt und in seiner Nähe die Last hat. Die Reibung an der äussern Fläche des Darmbeins und Pfannenrandes wird dadurch vermieden, dass das Schenkelbein als ein Winkelhebel benutzt werden kann, so dass sich der Gelenkkopf von der Darmbeinfläche entfernt, sobald der obere Rand des grossen Trochanters sich an die genannte Darmbeinfläche lehnt.

Retention. Wenn der Kopf in seine Gelenkhöhle getreten ist, so vereinigt man die einander genäherten und im Knie etwas gebogenen unteren Extremitäten über den Knieen mittels einer Binde, und lässt den Kranken eine ruhige Lage auf dem Rücken annehmen. Entzündliche Zufälle behandelt man mit Rücksicht auf die Stärke derselben allgemein oder örtlich antiphlogistisch, und erlaubt dem Kranken erst dann den

Gebrauch seines Gliedes, wenn aller Schmerz verschwunden ist, meistentheils nach 3 — 4 Wochen.

2) *Luxatio cruris, s. genu,* die Verrenkung des Unterschenkels oder des Knies. Trotz der festen Construction des Kniegelenkes kommen nicht nur unvollkommene, sondern auch vollkommene Verrenkungen dieses Gelenkes vor, und zwar am häufigsten nach innen, dann nach hinten und nach vorn; über die nach aussen haben wir keine sicheren Beobachtungen. Die Bänder sind bei der vollkommenen Verrenkung stets zerrissen, nicht selten ist die Haut durchbohrt.

A) Vollkommene Verrenkungen. a) nach innen. Symptome. Das obere Ende der Tibia bildet an der innern das untere Ende des Femur an der äussern Seite eine Hervorragung und kann die Haut durchbohren (Müller, Hoffmann). Das untere Ende der Tibia muss eine Richtung nach aussen haben, und die Kniescheibe eine schiefe Richtung nach der Seite auf dem innern Condylus sitzend. Streckung und Biegung sind unmöglich, und bald tritt eine starke Geschwulst dazu. — b) nach hinten. Symptome. Der Unterschenkel ist in starker Beugung und lässt die Ausstreckung und das Auftreten nicht zu; er kann auch eine Richtung nach vorn haben (A. Cooper) und eine Verkürzung von 3″ (Evers). Das Knie hat seine spitzige Form verloren, die Condyli femoris und die Patella bilden eine runde Hervorragung, unter welcher eine Vertiefung und Abflachung ist, in welcher das gespannte Ligam. patellae aufgenommen wird. Die Kniekehle hat auch ihre Form verloren, denn das obere Ende der Tibia befindet sich hier als eine feste harte Geschwulst, die durch Druck auf die Vasa poplitaea und auf den Nerven Taubheit des Unterschenkels verursacht. Starke Geschwulst der Umgegend und Zerreissung der Bänder sind nicht selten. — c) nach vorn. Symptome. Der Unterschenkel befindet sich nicht ganz in Ausstreckung und bildet mit dem Oberschenkel einen stumpfen Winkel. Zuweilen ist der Unterschenkel ausgestreckt und um mehrere Zolle verkürzt (v. Siebold). Das obere Ende der Tibia bildet vorn am Knie eine breite Hervorragung, über welcher eine Vertiefung ist, in deren Mitte

sich die nicht bewegliche Kniescheibe befindet. In der Kniekehle bilden die beiden Condyli fem. eine Hervorragung; die hinten gelegenen Weichtheile sind stark angespannt. Das Knie etwas ödematös.

B) Unvollkommene Verrenkungen. Diese kommen häufiger und in verschiedenen Graden nach allen 4 Richtungen vor, nämlich nach hinten und vorn, nach aussen und innen; (die beiden letzteren sind überhaupt von den meisten englischen und französischen Chirurgen niemals als vollkommene beobachtet worden, weil die Gelenkflächen der Tibia mit denen der Condyli femoris zum Theil in Berührung bleiben.) Symptome. Die stärkere Hervorragung des einen oder anderen Gelenkhöckers, die schiefe Richtung des Unterschenkels, die abnorme Stellung der Kniescheibe, die veränderte Form des Knies, und das Unvermögen den Unterschenkel zu bewegen, lassen sie leicht erkennen.

Ursachen. Starke Gewaltthätigkeiten, schwere Lasten, Ueberfahren, können eine vollkommene mit Zerreissung der Bänder, Fehltritte und minder starke Gewalten eine unvollkommene Verrenkung mit Ausdehnung oder theilweiser Zerreissung der Bänder bewirken. Vorhersage ist im Allgemeinen nicht günstig, weil die Erfahrung lehrt, dass alle Quetschungen und Verwundungen des Knies meist entzündliche Zufälle erregen, welche leicht wiederkehren und Veranlassung zu organischen, oft unheilbaren Krankheiten des Gelenkes geben; daher sehen wir nicht selten Ankylose, Tumor albus, sogar Ulceration des Gelenkes und Brand in Folge unzweckmässig behandelter Verrenkungen entstehen, doch ist hier nicht immer die Amputation, wie früher gewöhnlich geschah, sondern öfter die Resection angezeigt. Je geringer die Gewalt und der Grad der Verrenkung ist, desto günstiger ist auch die Vorhersage zu stellen. Behandlung. Reposition. Der Kranke liegt auf einem Bette oder auf einem mit einer Matratze bedeckten Tische. Die Contraextension verrichtet ein Gehülfe am unteren Theile des Oberschenkels; ein anderer Gehülfe umfasst den Unterschenkel über den Knöcheln und extendirt ihn in der Richtung, welche er in Folge der Verrenkung hat. Der Chirurg an der äussern Seite des Kranken umfasst das Knie so, dass die eine Hand

an dem obern Theile der Tibia, die andere an dem untern Theile des Femur liegt und drückt mit beiden Händen von entgegengesetzten Seiten die Knochen in ihre normale Lage. Retention. Ruhige Lage, strenges antiphlogistisches Verfahren durch Blutegel, kalte Fomentationen, werden in der ersten Zeit nach der Einrichtung nothwendig, erst nach Beseitigung der Entzündung kann man einen Contentiv-Verband, die Testudo, anlegen. Ist, wie es häufig geschieht, bei der unvollkommenen Verrenkung des innere Seitenband zerrissen, (Ch. Bell), so muss der Kranke lange Zeit ein fest anliegendes Knieband tragen. —

Hey und nach ihm A. Cooper erwähnen einer Verrenkung des Kniegelenkes in Folge einer Verschiebung eines der halbmondförmigen Knorpel dieses Gelenkes. Die Bänder dieses Gelenkes verlängern sich zuweilen in Folge grosser Erschlaffung oder vermehrter Absonderung im Gelenk so sehr, dass sich die halbmondförmigen Knorpel auf der Oberfläche der Tibia verschieben können, wo alsdann der Schenkelknochen auf den Rand des Knorpels drückt. Es entsteht Schmerz, Geschwulst, Unfähigkeit den Fuss auszustrecken; bisweilen gesellt sich eine chronische Entzündung dazu und das Gelenk erleidet dann eine bedeutende Veränderung in Bezug auf Gestalt und Umfang. Am häufigsten entsteht diese Luxation, wenn Jemand im Gehen mit der Zehe an einem vorstehenden Körper hängen bleibt, während der Fuss nach aussen steht. Bei der anatomischen Untersuchung fand man das den äusseren Rand des äusseren halbmondförmigen Knorpels an den Rand des Kopfes der Tibia befestigende fibröse Gewebe in seiner vordern Hälfte durchgerissen, den halbmondförmigen Knorpel nach innen und rückwärts gezogen, so dass derselbe sich zwischen der Spina tibiae dem hintern Lig. cruciatum und dem Lig. Winslowii befand; das Lig. transversum war ganz; der Knorpel beträchtlich abgeflacht und breiter und die übrige Portion des seinen äussern Rand mit der Tibia verbindenden fibrösen Gewebes war sehr verdickt und hatte ein fast knorpliches Ansehn. Der Knorpelüberzug auf dem vordern Theile der Tibia, der sich frei gegen den Condylus fem. bewegte, war sehr rauh geworden. Die Bewegungen des Gelenkes schienen (am Cadaver) ziemlich

frei; aber man kann leicht sehen, dass wenn das verbindende fibröse Gewebe nicht so bedeutend eingerissen wäre, oder wenn das hintere Ligament durch die Muskelwirkung beim Gehen angespannt wird, der Knorpel zwischen den Condylus und die Spina tibiae eingetrieben werden und dann eben so wirken kann, wie ein loser Knorpel im Gelenke (Reid). Die Reposition wird so verrichtet, dass man das Glied so viel als möglich beugt, so dass der Knorpel, von dem Drucke des Schenkelknochens befreit, wieder in seine natürliche Lage gleiten kann. Eine Kniekappe, welche das Gelenk fest einschnürt, verhütet in der Regel jeden Rückfall. Zuweilen können flüchtige oder spirituöse Einreibungen, fliegende Vesicatorien, selbst Moxen erforderlich werden, um die Schlaffheit der Bänder zu beseitigen.

3) *Luxatio patellae s. rotulae*, die Verrenkung der Kniescheibe kommt nach zwei verschiedenen Richtungen vor, nach aussen und nach innen. Jene nach aussen ist häufiger (Boyer); und zwar vermöge ihres stärker hervorragenden inneren Seitenrandes, wodurch eine vorherrschende Neigung nach aussen zu weichen entsteht (Wutzer). Die Verrenkung nach oben ist nur nach der Zerreissung des Lig. patellae möglich, und gehört demnach als ein Symptom dieser Verletzung nicht hierher. In neuerer Zeit haben Whuler, Combette, Coze und Wolf (Rust, Magaz. Bd. 27. S. 476) eine dritte Art, eine Verrenkung um die Längenaxe beobachtet. Meistentheils sind alle Arten unvollkommene.

1) Verrenkung nach aussen. Symptome. Der gestreckte Schenkel kann nicht gebogen werden, der Versuch dazu erregt heftige Schmerzen. Die Kniescheibe liegt nicht in der Mitte, sondern in schiefer Richtung von innen und oben nach aussen und unten auf dem Condylus ext. unbeweglich. Der äussere Rand ragt sehr bemerkbar hervor; an der innern Seite der dislocirten Kniescheibe bemerkt man eine Abflachung, und der Condylus int. kann deutlich gefühlt werden. Entzündung, Schmerz und Geschwulst treten bald ein. 2) V. nach innen. Die Symptome. sind dieselben, nur sitzt die Kniescheibe auf dem Condylus int. 3) V. um die Längenaxe. Die Kniescheibe steht senkrecht auf ihrem

innern Rande, in der Vertiefung zwischen den Condylen des Femur. Der äussere Rand ist nach vorn gekehrt, daher die vordere Fläche nach innen und die hintere nach aussen gerichtet sind. Die Sehne des Vastus ext. ist stark gespannt, die Rundung des Knies geschwunden, das Bein unbeweglich und ausgestreckt. Ursachen. Prädisponirendes Moment ist Schlaffheit der Bänder (Boyer, A. Cooper, Kluge), gestreckter Zustand des Gliedes bei Unterstützung des Unterschenkels, wodurch die Kniescheibe beweglich wird. Gelegenheits-Ursachen sind äussere Gewalten, Schläge, Stösse, besonders beim Reiten, heftige Muskelcontractionen (Cooper, Kern), Contracturen. Vorhersage ist nicht ungünstig; selbst uneingerichtete, von denen Textor und M. Jäger Fälle sahen, heben den Gebrauch des Gliedes nicht auf und beschränken die Bewegung des Unterschenkels nicht. Behandlung. Reposition. Man lässt das ausgestreckte Bein des auf dem Rücken liegenden Kranken von einem Gehülfen bei der Ferse anfassen und so hoch als möglich heben und den Oberschenkel im Hüftgelenke beugen, nun drückt man mittels des Handballens den hervorstehenden Rand der Kniescheibe und bringt diese in ihre natürliche Lage. Die Umdrehung der Kniescheibe wurde dadurch gehoben, dass man Ober- und Unterschenkel stark beugen liess und die Kniescheibe mit Gewalt hob. — Einschnitte zu beiden Seiten der Patella zu machen und diese mittels des Spatels zu reponiren, wie Leger in Haag und Cooper thaten, ist verwerflich. — Retention. Man umgibt das Knie mit Compressen, die mit einer zertheilenden Flüssigkeit angefeuchtet sind und empfiehlt strenge Ruhe, bis Geschwulst und Schmerz verschwunden sind; später lässt man ein elastisches Knieband tragen.

Lit. Malgaigne, Mémoire sur la determin. des div. espec. de luxat. de la rotule. Paris 1837.

4) *Luxatio fibulae s. peronis*, die Verrenkung des Wadenbeins. Boyer hat eine partielle Verrenkung beider Enden des Wadenbeins von unten nach oben beobachtet, die durch eine Verrenkung des Fusses nach aussen veranlasst worden war. A. Cooper behandelte eine Verrenkung des oberen Endes der Fibula mit einer Fractur der

tibia; Marjolin sah die Fibula bei einem Epileptischen durch Muskelcontractionen unterhalb ihres obern Endes zerbrochen und dieses Ende von dem Gelenke getrennt von dem Biceps nach oben ziehen. Häufiger kommt mehr eine Diastasis als eine wahre Luxation zwischen der Fibula und Tibia vor. Meist gleitet der Kopf der Fibula nach hinten, seltener nach vorn, und diese Verrenkung wird an der Geschwulst, welche der Kopf der Fibula bildet, bald erkannt, wenn nicht die angeschwollenen Weichtheile ihn verbergen. Die Einrichtung ist leicht; man drückt den Kopf in seine natürliche Lage und erhält ihn darin durch Compressen, Binden, und Schienen. Die Verrenkungen des unteren Endes dieses Knochens nach vorn und nach hinten scheinen durchaus unmöglich zu seyn (Boyer).

5) *Luxatio pedis*, die Verrenkung des Fussgelenkes ist die Abweichung des Talus mit den übrigen Fussknochen aus der durch die Tibia und Fibula gebildeten Gelenkhöhle. Sie kann nach 4 Richtungen erfolgen, nach innen, aussen, hinten und vorn, von denen die erste die häufigste ist; sie kann vollkommen oder unvollkommen, einfach oder complicirt seyn; die einfachen sind gewöhnlich unvollkommen, die complicirten meist vollkommen. a) nach innen. Die Bedingung ihrer Häufigkeit liegt in der etwas schiefen Richtung der Tibia von aussen und oben nach unten und innen; die geringere Länge des Malleolus int. und der Druck des ganzen Körpers beim Umfallen auf den Talus. Symptome. Der Fuss hat eine Richtung nach aussen, der innere Rand ist abwärts, der äussere aufwärts, die Fusssohle nach aussen, der Rücken nach innen gekehrt. Der innere Knöchel ragt stark hervor, droht die Haut zu durchbohren oder liegt wohl gar entblösst da. Unter dem innern Knöchel bildet das dislocirte Sprungbein eine Hervorragung, spannt die Haut an, oder hat dieselbe wohl gar durchbohrt. Der Fuss steht unbeweglich fest. Starke Geschwulst tritt bald ein. Die Fibula oder beide Malleoli sind hierbei oft gebrochen, die Bänder zerrissen, besonders nicht selten die zwichen Talus und Os naviculare und Calcaneus, und der Talus oft luxirt, so dass er sich ganz um seine Axe gedreht hat. Manchmal hat der innere Malleolus und

Talus die Haut durchbohrt, stehen hervor und sind eingeklemmt, oder die Haut ist unverletzt aber stark gespannt, so dass sie sich bald entzündet und verschwärt, wenn die Reposition nicht vorgenommen wird. b) nach aussen. Symptome. Der Fuss ist nach innen gekehrt; der innere Rand hat eine Richtung nach oben, der äussere nach unten, die Fusssohle nach innen, der Rücken nach aussen. Der äussere Knöchel ragt hervor, der innere ist weniger bemerkbar. Der Talus bildet unter dem äussern Knöchel eine Hervorragung; die Beweglichkeit ist aufgehoben. Der Malleolus int. ist hier häufig gebrochen, jedoch kann auch ein Bruch der Fibula vorangehen und dann sind auch die 3 äusseren Seitenbänder zerrissen. c) nach hinten. Symptome. Die Spitze des Fusses ist abwärts gekehrt, die Ferse aufwärts gerichtet, der Fussrücken verkürzt. Vor dem untern Ende der Tibia, die mit ihrer Gelenkfläche auf das Os naviculare gekommen ist und daselbst hervorragt, bilden die Sehnen der Strecker eine Geschwulst. Hinter der Tibia, zwischen ihr und der Achillessehne befindet sich eine Vertiefung. Der Fuss kann nicht bewegt werden. Beide Malleoli, oder die Fibula sind hier häufig gebrochen und das abgebrochene Ende folgt dann der Stellung der Tibia. Die äusseren Seitenbänder sind unverletzt, das Lig. deltoideum ist gewöhnlich zerrissen, wenn nicht der Malleolus int. gebrochen ist. Diese Verrenkung setzt, nach Dupuytren, immer einen Bruch beider Knöchel voraus und scheint dann die Folge der Wirkung der Wadenmuskeln zu seyn. A. Cooper hat eine unvollkommene Verrenkung dieser Art beobachtet, wobei der Talus noch zur Hälfte mit der Tibia in Berührung blieb. d) nach vorn. Symptome. Die Fussspitze ist aufwärts gerichtet, die Ferse abwärts gekehrt; der Fussrücken verlängert, die Ferse verkürzt, denn die Tibia steht auf dem Fersenbeine, dadurch ist die Aushöhlung über demselben verschwunden. Der Talus bildet vor der Tibia eine runde harte Geschwulst, spannt die Haut an und ragt manchmal auch durch dieselbe vor. Der Fuss ist unbeweglich. Ist ein Bruch eines oder beider Knöchel vorhanden, so erkennt man dies an der abnormen Beweglichkeit und der schiefen Richtung der Spitze. Ursachen. Disponirende Ursachen sind Zer-

reissung der Gelenk-Bänder und Fractur der Tibia oder Fibula oder Abweichung dieser letzteren; die Verrenkungen nach vorn und hinten sind stets mit Fractur oder Diastase verbunden. Gelegenheits-Ursachen sind Einwirkung starker Gewalten; bei der Seitenverrenkung meist das Umknicken des Fusses, besonders beim Falle von einer Höhe; die Verrenkungen nach vorn und hinten werden durch eine gewaltsame und übermässige Streckung verursacht. Die Vorhersage ist immer sehr ungünstig, da bei der vollkommenen Verrenkung beinahe stets wenigstens einige Gelenkbänder zerrissen und heftige Entzündung und oft Eiterung und Verjauchung des Gelenkes, heftiges Fieber, Trismus, Tetanus, Brand der Haut des Gelenkes und der Tod erfolgen. Letztere Umstände treten besonders bei Splitterbrüchen von Verrenkung des Talus ein und erfordern, wenn die Eiterung sehr bedeutend ist und dadurch das Leben gefährdet wird, die Resection oder sogar in verzweifelten Fällen die Amputation; doch hat die Erfahrung gezeigt, dass selbst in sehr schlimmen Fällen die Erhaltung des Gliedes möglich wurde. Günstiger ist die Vorhersage bei den Verrenkungen nach vorn, da hier weniger Complicationen stattfinden; selbst wenn sie nicht eingerichtet werden, so wird der Fuss nicht untauglich zum Gehen; indessen bleibt oft eine grosse Schwäche der Gelenkbänder zurück, so dass der Fuss bei der geringsten Anstrengung wieder verrenkt wird. Nicht selten steht Steifigkeit des Gelenkes zu befürchten. — Behandlung der einfachen Verrenkungen. Reposition. Man beugt den Unterschenkel gegen den Oberschenkel, um die Gastrocnemii zu erschlaffen. Ein Gehülfe macht die Contraextension am Unterschenkel, ein anderer extendirt am Fusse, indem er die linke Hand an die Ferse, die Rechte auf den Fussrücken legt und zwar zuerst in der Richtung, welche der Fuss hat, und wenn der Fuss dadurch beweglich geworden ist, lässt man ihn in die entgegengesetzte Richtung bringen. Gleichzeitig drückt der zur Seite stehende Chirurg die ausgewichenen Knochen in ihre normale Lage zurück. Bei der Verrenkung nach vorn und hinten legt der Chirurg eine Hand an die hintere Fläche des unteren Endes des Unterschenkels und die andere auf den Fuss und drückt so die dislocirten Knochen

nach der entgegengesetzten Richtung in ihre gewöhnliche Stellung. Retention. Man gibt dem Kranken durch untergelegte Kissen eine solche Lage, dass der Unterschenkel im Kniegelenke gebeugt wird. Das Fussgelenk umwickelt man, wenn die heftigen entzündlichen Zufälle durch antiphlogistische Behandlung gehoben oder vermindert sind, mit Compressen, die mit einer zertheilenden Flüssigkeit getränkt sind und befestigt diese mit einer Zirkelbinde in 8förmigen Touren um das Gelenk. Zu beiden Seiten des Unterschenkels legt man Spreusäckchen und darüber Schienen, welche über das Fussgelenk hinausreichen. Bei der Verrenkung des Fusses nach innen lässt man den Fuss auf die äussere Seite und bei V. nach aussen auf die innere legen. Diesen Verband erneuert man alle 5 — 6 Tage, und lässt erst nach Beseitigung aller Schmerzen und der Geschwulst vorsichtige Bewegungen mit dem Fusse machen, den Kranken aber erst nach 4 Wochen vorsichtig gehen. —

Behandlung der complicirten Verrenkungen. Diese richtet sich nach der Verschiedenheit der Complication. a) Wunden. Diese müssen nach Entfernung etwaiger Splitter so wie nach der Zurückbringung des ausgetretenen Knöchels sogleich genau mit Heftpflaster vereinigt werden. Ist ein Knöchel in die Wunde eingeklemmt und gelingt die Reposition nicht, so erweitere man die Wunde vorsichtig, besonders nach oben ohne eine Sehne zu verletzen, und wenn auch dies nichts nützen sollte, so resecire man den vorstehenden Knochen. Dieselbe Operation ist angezeigt, wenn der Knöchel schon längere Zeit, 2 — 6 Wochen, hervorsteht und im Gelenke Entzündung und Eiterung stattfindet, oder wenn er schon an seiner Oberfläche abgestorben ist und die Weichgebilde brandig zerstört sind. Die Verletzung der Art. tibialis ant. oder post. erfordert die Unterbindung in der Nähe oder entfernt. Die Lage des Fusses auf der Seite ist meist sehr schmerzhaft, besser in Strohladen oder einer Schwebe z. B. Sauter's, um kalte Umschläge anwenden zu können. Nur eine sehr bedeutende Zerreissung der Weichtheile des Fusses und Unterschenkels würde die Amputation anzeigen, wenn man nichts von der Granulation hoffen könnte. b) Fracturen. Die Fractur der Fibula erfordert entweder

Dupuytren's Verband (T. XXXIX. f. 6.) oder den einfachen Schienenverband; dieser ist auch bei Fractur beider Knöchel angezeigt. Ist Splitterung vorhanden, oder verrücken sich die schiefen Bruchenden oder die beiden Unterschenkelknochen stets vom Talus, so ist die Resection der Tibia und Fibula, oder nur letzterer angezeigt. Bei weit nach oben gehender Zersplitterung der Unterschenkelknochen oder Fractur oder Luxation mehrerer Fusswurzelknochen ist die Amputation zu machen. c) Entzündung, Eiterung, Verjauchung und Caries des Gelenkes. Die Ursachen hiervon sind Zerreissung der Bänder, besonders des Sprungbeins, Verrenkung desselben, Splitter der Tibia, Fracturen der Knöchel, die sich in das Gelenk fortsetzen. Die Entzündung muss sehr streng örtlich und allgemein antiphlogistisch durch wiederholte Aderlässe, häufige Application von vielen Blutegeln, besonders in den ersten Tagen, kalte Fomente, Nitrum, karge Diät und die strengste Ruhe mittels einer Schwebe mit Fussbrett verhütet und beseitigt werden. Tritt Eiterung ein, so können bloss hinreichend grosse Einschnitte den Fuss und den Kranken erhalten. Das Fieber und die Schlaflosigkeit, Diarrhoeen und Nachtschweisse fordern China, Säuren, nährende Diät, Opium. Stellt sich Brand der Haut ein, aromatische Fomente. Nimmt aber Eiterung, Verschwärung, Verjauchung oder Brand der Weichgebilde mit Blutungen zu, ist Caries entstanden, und ist der Kranke sehr herabgekommen, so ist nicht die Amputation, sondern die Resection angezeigt, worauf sich gewöhnlich bald die Zufälle heben; Zerstörung der Haut an den Knöcheln ist keine Gegenanzeige. Es hängt dann von dem Zustande der harten Theile ab, was und wie viel von denselben entfernt wird. Man hat 1—3″ von den Unterschenkelknochen und den Talus mit geringer Deformität und glücklichem Erfolge in Beziehung auf den Gebrauch des Fusses, selbst an beiden Füssen, hinweggenommen (A. Cooper). d) Verrenkung des Talus. Ist die Haut unverletzt, so versuche man die Einrichtung, wobei derselbe nach innen oder aussen gedrückt werden muss, was in der Regel sehr schwierig ist. Gelingt die Reposition nicht, so mache man an der Seite der Verrenkung einen Einschnitt unter dem Knöchel und exstirpire

den Talus, weil ausserdem entweder der Fuss verkrüppelt oder Abscesse und Caries entstehen (Boyer) und nur in seltenen Fällen der Kranke ohne ersteren genass. Hat das Sprungbein die Haut durchbohrt, so ist dasselbe zu entfernen, indem sonst Verjauchung und Caries entsteht.

6) *Luxatio tali s. astragali*, die Verrenkung des Sprungbeins ist ohne Wunde der Haut trotz der festen Verbindung desselben nicht selten; sie darf aber nicht mit Luxatio pedis verwechselt werden. Die Verrenkung nach hinten ist ganz unmöglich; nach innen höchst selten, weil die Furche zwischen Os naviculare und Calcaneus von äusserst starken Bändern angefüllt ist, das Kapselligament nach vorn zu, zwischen Os naviculare und Talus, schlaff und ausdehnbar ist und weil die Gewalt von vorn nach hinten auf den Fuss wirken muss; nach aussen, nach vorn und um seine Axe (wobei sich das Sprungbein von oben nach unten umdreht) dies sind die 3 gewöhnlichen Verrenkungen desselben. Jede seitliche Verrenkung ist anfänglich eine vordere; zuerst wird das Lig. astragalo-tibiale ant. zerrissen, die Gelenkfläche des Talus verlässt den Raum zwischen beiden Knöcheln, das Wadenbein zerbricht durch den Widerstand, den der äussere Knöchel am Fersenbein findet, der Kopf des Talus verlässt die Gelenkfläche des Os naviculare, tritt auf den Rücken des Fusses und wendet sich von da entweder nach innen oder aussen je nach der Art der Gewalt. Bei der Umdrehung des Talus um seine Axe kann dieser so zwischen die Tibia und den Calcaneus eingekeilt werden, dass das Glied länger erscheint. Meist ist zugleich Luxation des ganzen Fusses dabei, doch auch ohne diese kann die Verrenkung entstehen, wenn die Tibia, nachdem sie den Talus nach vorn getrieben hat, auf den Calcaneus sinkt und daselbst sich festgestellt hat; hier ist der Fuss verkürzt. Am hervorragenden Theile des Talus bildet sich ein Brandschorf und Eiterung des Gelenkes, welche die Amputation nothwendig macht (Boyer), oder es entsteht Brand. In andern Fällen wurde der luxirte Talus nekrotisch und durch die äussere Wunde ausgestossen und der Fuss durch Ankylose geheilt. Behandlung. Bei vollkommener Luxation und Wunde der Haut, wenn die Reposition, wie gewöhnlich, nicht gelingt,

nehme man den Talus weg; eben so bei unvollkommener und nicht reponibler Luxation. Meistentheils entsteht Eiterung des Gelenkes, weil die unteren Bänder zerrissen sind. Ist die Verrenkung mit keiner Wunde complicirt und der Talus beweglich, so versuche man die Reposition, die meist sehr schwierig ist. Die Contraextension wird von einem Gehülfen an dem im Knie gebeugten Unterschenkel gemacht; die Extension an der Ferse und dem Metatarsus mit den Händen oder einer Schlinge, wozu man sich eines zusammengelegten Tuches bedienen kann, dessen Mitte über die Ferse gelegt und dessen Enden über den Fussrücken — aber nicht über die vom Talus gebildete Geschwulst — gekreuzt und durch ein Band festgehalten werden; an diesen Enden ziehen Gehülfen langsam. Der an der äussern Seite stehende Chirurg drückt den Knochen in seine natürliche Lage, indem er mit seinen beiden Händen den verrenkten Fuss so umfasst, dass die 4 Finger jeder Hand auf die Fusssohle und die Daumen vorn auf der vom Talus gebildeten Erhöhung ruhen und denselben zurückschieben, oder er braucht dazu den Ballen der Hand oder das Knie (Petrundi), wobei der Kranke auf der Erde liegt und der Operateur mit einer Hand die Zehen, mit der andern den Unterschenkel umfasst. Bei eingekeiltem Talus ist die Exstirpation desselben angezeigt.

Lit. Rognetta in Archiv général, Decbr. 1833.

7) *Luxatio calcanei*, die Verrenkung des Fersenbeins kann in Folge eines Falles auf die Ferse nach aussen stattfinden. Die Deformität der hintern Partie des Fusses lässt diese Dislocation bald erkennen. Man sucht den Knochen wieder in seine Lage zu drücken und ihn durch einen passenden Verband darin zu erhalten. Chelius musste wegen Entartung des Unterschenkels in Folge einer veralteten Verrenkung des Fersenbeins die Amputation verrichten.

8) *Luxatio ossis navicularis*, die Verrenkung des Kahnbeins ist von A. Cooper, Bauegem und Predagnet beobachtet worden. Meist weicht dieser Knochen nach aufwärts; Predagnet (Journ. univ. et hebdom. T. II. Nro. 19) nimmt auch eine Verrenkung nach einwärts und niederwärts an. Die abnorme Richtung des Vorderfusses oder des Os naviculare, die Unebenheit und Hervorragung

desselben, die Beschränkung des Gebrauches des Gliedes, der Schmerz und die Geschwulst sind die Symptome derselben. Gewöhnlich zerreisst die Haut. Diese Verrenkung kann verwechselt werden mit Luxation des Kopfes des Talus auf das Os naviculare und mit Fractur des luxirten Talus; allein die Glätte und Convexität des Kopfes des Talus und die 3 Gelenkflächen des Os navic. geben den Unterschied bald zu erkennen. Die Ursache ist eine starke Gewalt, welche von oben nach unten wirkt z. B. das Einklemmen des vorderen Theiles des Fusses und gleichzeitiges Niederfallen. Die Vorhersage ist nicht günstig; es folgen meistentheils Abscesse und Caries, besonders wenn die Einrichtung nicht zu Stande zu bringen ist oder versäumt wird. Behandlung. Reposition. Die Extension muss am Fusse, die Contraextension an der Ferse vorgenommen und dabei der Fuss stark nach auswärts gekehrt werden; der Chirurg drückt mit seinen beiden Daumen den Knochen in seine normale Lage. Retention. Der Fuss wird auf die äussere Seite gelagert; Compresse, Binde und Schiene halten den Knochen zurück. Ist die Einrichtung unmöglich, entsteht Eiterung, Caries, so muss der kranke Knochen exstirpirt werden, was Prédagnel unternahm.

9) *Luxatio ossium cuneiformium*, die Verrenkung der keilförmigen Knochen. A. Cooper hat das Os cuneiforme internum zweimal verrenkt gefunden. Der Knochen ragte nach innen und ein wenig nach oben hervor, indem er durch die Thätigkeit des M. tibialis ant. aufwärts gezogen wurde. In beiden Fällen wurde der Knochen nicht wieder eingerichtet, doch verursachte diese Verschiebung kein beträchtliches Hinken. Am zweckmässigsten würde es seyn, den Knochen durch eine um den Fuss gelegte Binde in seiner natürlichen Lage zu befestigen und diese mit zertheilender Flüssigkeit anzufeuchten; wenn die Entzündung vorüber ist, eine lederne Strippe um den Fuss zu legen, bis sich die Bänder wieder vereinigt haben.

10) *Luxatio ossium metatarsi*, die Verrenkung der Mittelfussknochen. Dupuytren beobachtete die Verrenkung sämmtlicher Mittelfussknochen. Die Ursache ist meist ein Fall nach rückwärts oder vorwärts, während dem der vordere Theil des Fusses fest gehalten ist. Die

Symptome sind folgende (Dupuytren): Der Fuss ist durch die Uebereinanderschiebung der Knochen 4—8‴ verkürzt, die Wölbung der Rückenfläche ist verschwunden, das hintere Ende des ersten Metatarsalknochens bildet eine ½″ in die Quere laufende Hervorragung, hinter welcher eine Vertiefung ist. Die Concavität der Sohle ist durch das Herabtreten des luxirten Knochens gänzlich verschwunden. Die Sehnen der Strecker sind deutlich zu fühlen und die Zehen durch die Anspannung gehoben. Die Bewegung des Fusses ist unmöglich; der Schmerz heftig. Behandlung. Reposition. Der Fuss werde gebogen und durch ein Halstuch am unteren Theil des Unterschenkels die Contraextension gemacht, die Extension mittels einer Schlinge am vorderen Theile des Fusses. Die Coaptation geschehe durch die Hände. Retention. Man lege den Fuss bei gebogenem Knie auf die äussere Seite und, nach Beseitigung der Entzündung, Compresse, Binde und Schiene an. — Wenn die Verrenkung bereits einige Zeit (3 Wochen) bestanden hat, gelingt die Reposition nicht (Dupuytren).

11) *Luxatio digitorum pedis*, die Verrenkung der Zehen. Von diesen Verrenkungen gilt Alles, was wir über die Verrenkung der Finger gesagt haben. Am häufigsten kommt die der grossen Zehe vor. Die unvollkommene Verrenkung derselben zeigt eine schmerzhafte Hervorragung des unteren Endes des Metatarsus, welche, wenn die Luxation nicht eingerichtet wird, den Gebrauch des Gliedes hindert, und Schmerzen und Entzündung der Haut verursacht. Die vollkommene ist meist mit Zerreissung der Gelenkkapsel und Wunde der Haut verbunden. Das vordere Ende des Metatarsus ragt gewöhnlich durch die Haut hervor und kann selbst den Stiefel durchbohren (v. Siebold, Cramer). In v. Siebold's Falle waren die Sehnen des Flexor hallucis brevis und Adductor zerrissen, in dem von Cramer waren die Weichgebilde 2″ lang getrennt und bedeutend gequetscht. Die Ursachen sind meist ein Fall vom Pferde, Hängenbleiben im Steigbügel oder Sturz des Pferdes auf den mit den Fusszehen gegen die Erde gerichteten Fuss (Beaufils, v. Siebold). Behandlung. Reposition. Der Fuss werde festgehalten und an der Zehe mit einer Schlinge

die Extension verrichtet. Gelingt die Reposition nicht, oder sind die Weichtheile zu sehr zerstört, so werde das hervorstehende Köpfchen mit der Fingersäge abgesägt (Cramer), nicht aber das ganze Os metatarsi exstirpirt (d. h. ohne Zehe) wie Beaufils gethan; letztere Operation ist nur bei Splitterung dieses Knochens angezeigt, bedeutende Quetschungen veranlassen Brand und können die Amputation erforderlich machen. Nach der Reposition mache man kalte Umschläge und lege nur einen leichten Heftpflasterverband an, um die Entzündung bekämpfen zu können; später warme Umschläge u. s. w. Unvollkommene Verrenkungen, die uneingerichtet bleiben, fordern im Falle von Beschwerden einen Längeneinschnitt und die Hinwegnahme des hervorstehenden Endes, nachdem die Sehne auf die Seite gelegt worden ist. *W.*

LUXATIO CONGENITA S. CONNATA, angeborne Verrenkung, Luxation originelle ou congénitale. Diese Krankheitsform, welche zu den Bildungs-Hemmungen, namentlich zum theilweisen Mangel, gezählt wird, wurde zuerst von Dupuytren ausführlich beschrieben, obwohl sie bereits von Hippocrates erwähnt und von Paletta (Exercitat. pathol. p. 88.) genauer angegeben worden war. Man hat aber diese Missbildung nicht allein an dem Hüftgelenke beobachtet, sondern auch an dem Unterschenkel (Weger de luxat. cruris congenita, 1836. Der Unterschenkel war nach vorn luxirt, wahrscheinlich durch äussere Gewalt während der Schwangerschaft, die Gelenkenden aber normal beschaffen) und an der Kniescheibe (Palletta, Exerc. path. p. 91. Chelius, Hdb. d. Chirurg. 1833. Thl. 1. p. 574. Auf beiden Knieen eines bejahrten Mannes sass die Kniescheibe ganz auf der äusseren Seite, so dass der mittlere Theil des Kniegelenkes leer war. Dabei war die Kniescheibe sehr beweglich und konnte bei gestreckter Lage des Unterschenkels in ihre normale Stelle gebracht werden, dislocirte sich aber wieder bei der geringsten Bewegung. Die Kniee waren stark nach innen, die Unterschenkel und Füsse stark nach aussen gerichtet. Der Gang dieses Mannes war beschwerlich und unsicher).

Luxatio femoris congenita, die angeborne Verrenkung des Oberschenkels. Symptome.

Das Glied ist verkürzt, der Kopf des Schenkelknochens ist nach oben und aussen in die Fossa iliaca externa getreten, der Trochanter maj. steht hervor, fast alle Muskeln des obern Theiles des Schenkels sind gegen die Crista ossis ilium gezogen, wo sie rings um den Kopf des Schenkelknochens eine Art Kegel bilden, dessen Grundfläche das Os ilium bildet, und dessen Gipfel gegen den Trochanter maj. gerichtet ist; die Tuberositas ossis ischii ist von ihren Muskeln entblösst und steht beinahe unbedeckt vor; das Glied ist nach innen rotirt, Ferse und Kniekehle stehen daher nach aussen, Fussspitze und Knie nach innen; die Schenkel sind schräg von oben nach unten gerichtet und von aussen nach innen, und diese schräge Stellung nimmt um so mehr zu, je älter das Individuum und je breiter das Becken wird; daraus entsteht die Neigung der Schenkel sich nach unten zu kreuzen; der obere innere Theil des Schenkels bildet an der Stelle, wo er mit dem Becken in Verbindung steht, einen spitzigen, einwärts springenden Winkel; das ganze Glied magert ab, vorzüglich seine oberen Theile. Die Bewegung des Gliedes ist sehr beschränkt, vorzüglich die Abduction und Rotation. Die unteren Gliedmaassen sind in ihrer Ausbildung gegen den vollkommen entwickelten Oberkörper sehr zurück, das Becken ist breit und völlig normal. Der obere Theil des Rumpfes steht sehr nach hinten, die Lendenwirbel ragen dagegen sehr nach vorn; das Becken ruht beinahe horizontal auf dem Schenkelknochen, und diese Individuen berühren den Fussboden beinahe nur mit der Fussspitze (Chir. Kupf. 180). Wenn sie gehen, so richten sie sich auf den Fussspitzen in die Höhe, neigen den obern Theil des Körpers stark gegen das Glied, welches jetzt das Körpergewicht tragen soll, heben den andern Fuss vom Boden und bringen mühsam jene Last von einer Seite zur andern; dabei sieht man deutlich, dass der Kopf des Schenkelknochens auf der Seite, welche das Gewicht des Körpers trägt, in der Fossa iliaca in die Höhe steigt, und das Becken sich senkt, während auf der andern Seite die Knochenverrückung sich vermindert. Beim Laufen und Springen, was für diese Kranken sehr anstrengend ist, vermindern sich diese Erscheinungen wegen der Energie der Muskelcontraction. Bei horizontaler Lage auf dem Rücken

kann man das kranke Glied verlängern oder verkürzen, je nachdem man es herabzieht oder gegen das Becken hinaufschiebt; dies geschieht ohne allen Schmerz und ohne Kraftanstrengung, wobei man sich zugleich von der Ortsveränderung des Schenkels überzeugen kann; der Unterschied der Länge beträgt von 1—3″. Meistentheils kommt die Krankheit an beiden Gelenken und bei weitem öfter beim weiblichen als männlichen Geschlechte vor. — Anatomisches Verhalten. Alle Muskeln ober- und unterhalb der Gelenkhöhle sind gegen den Hüftbeinkamm gedrängt und in die Höhe getrieben; einige von diesen Muskeln sind sehr entwickelt, andere verkümmert und atrophisch, und in ein fibröses, gelbliches Gewebe übergegangen. Der Schenkelknochen ist natürlich gestaltet und hat nur bisweilen am innern und obern Theile des Kopfes seine runde Form etwas verloren. Die Gelenkhöhle fehlt entweder ganz oder stellt nur eine kleine knöcherne, unregelmässige Hervorragung dar, ohne alle Spur von Gelenkknorpeln und Bändern, auch ohne den faserknorplichen Rand; rings herum ist Zellgewebe und darüber liegen die Muskeln, welche sich am Trochanter ansetzen. Einmal war das Lig. teres sehr verlängert, flachgedrückt und an einzelnen Stellen wie abgenutzt. Der Schenkelkopf befindet sich in einer Art neugebildeter Gelenkhöhle; diese ist sehr oberflächlich, hat einen unbedeutenden Rand und liegt in der Fossa iliaca externa (Dupuytren). Palletta fand den unteren vorderen Theil der Pfanne mit einem Ligament bedeckt, den obern und hintern Theil derselben mit einer fettartigen Masse angefüllt; den Gelenkkopf rund, von einer festen Kapsel umgeben, mit der Fettmasse in der Pfanne durch das Lig. teres zusammenhängend, welches so lang war, dass es das Auf- und Absteigen und ausgiebige Bewegungen des Schenkelkopfes zuliess. Eine Vertiefung im Knochen, an der Stelle wo der Schenkelkopf lag, hatte sich bei dem 16 Tage nach der Geburt gestorbenem Kinde noch nicht gebildet. — Ursachen. Diese ruhen noch im Dunkeln. Es ist sehr wahrscheinlich, dass die Verrenkung des Schenkelkopfes auf die äussere Darmbeingrube im Mutterleibe durch eine äussere Einwirkung, Fall, Stoss u. s. w. oder auch vielleicht durch eine besondere Lage des Fötus, wobei die Schenkelköpfe das

Kapselband vom Orte drängen (Dupuytren); Breschet sucht die Ursache in einem Hindernisse für die Entwickelung der Ossa ilium und der Gelenkhöhle, wogegen Palletta's Fall spricht. — Nicht zu verwechseln ist diese Krankheitsform mit der Luxatio spontanea (Siehe Bd. I. S. 588.) Die L. congenita kommt gewöhnlich an beiden Gelenken vor; es gehen ihr keine Zufälle von Entzündung, Fieber, Schmerzen im Knie oder der Hüfte selbst, Anschwellung dieses Gelenkes, Abscesse u. s. w. voraus; sie wird zuerst wahrgenommen, wenn das Kind die ersten Versuche macht gehen zu lernen. — Die Vorhersage ist nicht günstig; denn, obgleich Duval und Lafond bis jetzt 2 Fälle von dem glücklichen Erfolge der mehrere Monate lang fortgesetzten beständigen Extension nachgewiesen haben, so müssen doch noch mehr Versuche damit angestellt werden, bevor man mit Sicherheit über dieses Verfahren urtheilen kann. Behandlung. Dupuytren empfiehlt, um die Schwere des Körpers von dem Gelenke abzuhalten und die Muskeln so wenig wie möglich auf das Gelenk wirken zu lassen, Ruhe und sitzende Stellung des Körpers; ferner zur Stärkung der um das Gelenk liegenden Theile tägliches, einige Minuten langes Eintauchen des Körpers in einfaches kaltes oder gesalzenes Wasser und das beständige Tragen eines ledernen und gepolsterten Gürtels, welcher zwischen der Crista oss. ilei und dem Trochanter maj. angelegt werden und mit Schenkelriemen versehen seyn muss. Die Ausdehnungs-Versuche von Duval und Jalade Lafond fordern übrigens zur Wiederholung derselben auf.

Lit. Dupuytren in Repert. gén. d'Anatomie et d. physiol. T. 2. 1826. — Caillard Billonière sur les luxations originelles ou congénitales des femurs. Paris, 1828. — Jalade Lafond Recherches prat. sur les difformités du corps humain et sur les moyens d'y remedier. *W.*

LUXATIO MUSCULORUM, Verrenkung der Muskeln nennt Pouteau (Richter's chir. Bibl. Bd. 7. S. 344) denjenigen Zustand, wo in Folge einer äusseren Gewalt eine plötzliche und unregelmässige Contraction eines Muskels, vorzüglich der langen und schmalen am Vorderarme, Fusse oder Rückgrate, eine Anschwellung mit Blutunterlaufung und Schmerz an dieser Stelle, und eine behinderte Beweglichkeit dieses Theiles entsteht. Blutegel, kalte Um-

schläge, gleichmässiges Streichen der afficirten und, wie Pouteau annimmt, dislocirten Muskeln, Einwickelungen sind die mit Vortheil angewendeten Mittel dagegen. *W.*

LYCOPODIUM, *Semen*, *Pulvis*, *Farina Lycopodii*, Bärlappensamen, Hexenmehl, Blitz-Streupulver ist der in den Kapseln einer cryptogamischen Pflanze, Lycopodium clavatum L. enthaltene Same, ein leichtes, geruch- und geschmackloses, gelbliches, sehr feines Pulver, welches im Wasser unauflöslich ist, und dessen vorwaltende Bestandtheile Wachs, Zucker und fettes Oel sind. Innerlich wird es zu 10 — 30 Gran täglich einigemal in Form einer Latwerge mit Syrup gegen Harnbeschwerden, Strangurie, Dysurie und Ischurie bei Kindern und Erwachsenen (Hufeland, Berends), äusserlich als Pulver gegen das Wundsein der Kinder, bei Excoriationen, zum Einstreuen angewendet. In Verbindung mit gleichen Theilen Zinc. oxyd. alb. und 4 Theilen Ung. rosat. stellt es die von Rosenstein gegen Excoriationen empfohlene Salbe dar. *W.*

MACULA CORNEAE, der Hornhautfleck. Man versteht darunter eine Trübung zwischen den Platten der Hornhaut in Folge abgesetzter und geronnener Lymphe. Diese Flecke haben sehr verschiedene Dicke und Dichtheit und sind dem zu Folge bald mehr bald minder undurchsichtig, bieten auch hinsichtlich ihrer Farbe, ihres Glanzes, ihres Randes, ihrer Grösse viele Verschiedenheiten dar. Entweder ist auf einem verhältnissmässig grossen Raume nur wenig Lymphe abgesetzt und der Fleck dann durchsichtig, blaulich- oder graulichweiss, stets etwas glänzend, mit verwaschenem Rande; oder es ist auf einer kleinen Stelle viel Lymphe angehäuft und bildet dichtere, dickere, bisweilen Erhabenheit auf der Hornhaut veranlassende Schichten und undurchsichtige, matte oder glänzende, kreide- oder perlmutterweisse Flecke mit scharf abgeschnittenem oder verwaschenem Rande. Die erstere Art nennt man Wölkchen, *Nubecula*, *Nephelium*, *Achlys* (ἀχλὺς Wolke.), *Caligo*; die letztere *Albugo*, *Leucoma* (λευκὸς weiss), *Aegis* (αἰγὶς Ziegenpelz), die dicksten, milch- oder perlenmutterweissen, glänzenden, Perlenflecke, *Perla*, *Margarita*, *Perla margaritacea*,

sehr hervorragende *Paralampsis* (παραλάμπω ich leuchte oder glänze daneben). Die mit scharfbegränztem Rande nennen Einige Narbe, *Cicatrix*, welcher Name jedoch desshalb unpassend scheint, weil viele Narben keine Trübung hinterlassen, und oft beträchtliche, scharf begränzte Trübungen ohne vorhergehende Trennung des Zusammenhanges vorkommen. So lange Entzündung die Flecke begleitet, verbreiten sich oft zahlreiche feine Blutgefässe zu ihnen, bisweilen findet man aber auch einzelne, dann gewöhnlich sehr aufgetriebene Blutgefässe, ohne alle Entzündung. Die Hornhautflecke haben sehr verschiedene Grösse, oft sind sie kaum bemerkbar, andere Male haben sie 1 — 2''' im Durchmesser, ja ich sah die ganze Hornhaut weiss, wie in eine weisse Schale verwandelt. Ihre Form ist meistens rundlich, doch kommen sie auch länglich und gebogen vor. In der Regel sind sie gewölbt, in selteneren Fällen, wo Zerstörung durch Verschwärung stattfand, vertieft. Ihre Stellung ist entweder mittel- oder seitenständig. Bisweilen kommen mehrere Flecke auf einer Hornhaut vor, ja man findet diese mit einer Menge kleiner Flecke wie besäet. Bald ergreifen sie nur ein, bald beide Augen. Nach diesen Verschiedenheiten werden sie für das Gesicht mehr oder minder nachtheilig. Sehr dichte und grosse rauben das Gesicht oft gänzlich, um so mehr wenn sie in der Mitte stehen, durchscheinende lassen die Gegenstände in einem mehr oder minder dichten Nebel erscheinen. Sind sie central und nicht zu gross, so findet man die Pupille gewöhnlich in einem erweiterten Zustande, um den neben ihnen einfallenden Lichtstrahlen den Eingang zu gestatten, wodurch denn oft ein besseres Gesicht erlangt wird, als man der Grösse, dem Stande und der Dichtheit des Fleckes nach erwarten sollte. In manchen Fällen entsteht Doppeltsehen, in andern Schielen, um einen durchsichtigen Theil der Hornhaut den zu betrachtenden Gegenständen gegenüber zu stellen, und häufig sieht man, dass mit Hornhautflecken Behaftete die zu betrachtenden Gegenstände nahe und seitwärts an die Augen halten.

Anatomisches Verhalten. Bei einem gemachten Querschnitte findet man bisweilen nur einen sehr dünnen Theil der Hornhaut, gewöhnlich nahe dem Bindehautblättchen,

andere Male ihre ganze Dicke getrübt, matt, glanzlos. Die Dichtheit ist bei schwacher Trübung normal, bei starker vermehrt, ja bisweilen steinartig hart in Folge abgesetzter kalkartiger Masse (Verf.)

Die Ursache der Hornhautflecke ist gewöhnlich lang anhaltende Entzündung, wie wir dies bei scrofulöser Entzündung, der Neugeborner u. s. w. finden, und zwar entweder ohne, oder mit Geschwürbildung. In seltenen Fällen findet man aber auch Hornhautflecke ohne vorgängige Entzündung (Ware, Benedict, Blasius) z. B. bei atrophischen Kindern (Verf.). Sie entstehen ähnlich dem Arcus senilis, der auch nur eine längs des Randes der Hornhaut sich verbreitende, durch Erlöschen des normalen Stoffwechsels entstehende Trübung ist. Angeboren beobachteten sie Mohrenheim, Kieser.

Die Unterscheidung von andern Augenfehlern z. B. Ausschwitzungen auf der Kapsel und in der Pupille, Trübungen der Linse oder ihrer Kapsel wird vorzüglich durch die Lage erleichtert. Die eben genannten Trübungen liegen nämlich tiefer, werden nicht wahrgenommen, wenn man seitwärts durch die Hornhaut sieht, während die Flecke in dieser sich dann noch immer wahrnehmen lassen. — Onyx, der am nächsten verwandt ist, unterscheidet sich theils durch seine Entstehung mittels Eintrocknung eines in der Hornhaut entstandenen Abscesses, theils durch seine mehrentheils gelbliche Farbe. — Pannus zeigt eine rothe, nur durch Auflockerung der Bindehautplatte der Hornhaut und vielfältige Gefässverzweigungen entstehende, gleichförmig verbreitete Trübung.

Die Vorhersage richtet sich nach der Entstehung, dann aber nach der Dicke, der Farbe, dem Rande und dem Alter des Fleckes, sowie nach dem Alter des damit behafteten Individuum. Durch Erlöschen der normalen Thätigkeit, durch Atrophie entstandene sind in der Regel unheilbar. Von denen, die durch Entzündung veranlasst wurden, gilt Folgendes: Je jünger das leidende Individuum ist, desto mehr hat man von freiwilliger Aufsaugung zu erwarten, oft vergehen nicht zu dicke Flecke nach einiger Zeit von selbst; je älter der Leidende ist, desto schwerer sind sie zu beseitigen. Je älter der Fleck, desto weniger ist seine Wegschaffung zu erwarten, während solche, die noch mit Entzündung verbunden

sind, meistens mit der Entzündung verschwinden oder doch bald nach ihr beseitigt, oder wenigstens beträchtlich verkleinert werden können. Sehr dicke, milch-, perl- oder kreideweisse, mit kalkartigen Absetzungen sind gewöhnlich unheilbar, und die mit scharfbegränzten Rändern schwerer als die mit verwaschenen zu heben. Durch krankhaft gesteigerte Aufsaugung verschwinden bisweilen alte Flecke, dies sah z. B. Vetch bei einem Schwindsüchtigen.

Behandlung. So lange noch Entzündung vorhanden ist, hat man wie bei Entzündung der Hornhaut zu verfahren; ist sie aber gehoben, so wende man gelind reizende, die Gefässthätigkeit, Aufsaugung und Umänderung befördernde Mittel an, deren man eine Unzahl empfohlen hat. Beer rieth zuerst erweichende Dinge zu gebrauchen, und empfahl besonders das Aalruttenleberöl und das Nussöl, ich glaube aber, dass diese sowie andere ähnliche fette Dinge, da sie an dem stets feuchten Auge nicht recht haften und immer bald wieder ausgetrieben werden, nur durch die gemachte Reizung wirken; an der Stelle des Aalraupenleberöls habe ich öfters mit gutem Erfolge das Oleum jecinoris Aselli gebraucht. Ausserdem leisteten mir am mehresten: das Einblasen von feinem Zucker, allein oder mit Weinsteinrahm, Aloë, Kochsalz, Calomel versetzt, welches letztere hierbei jedoch wohl ziemlich unwirksam ist; das Einträufeln von Laud. liquidum, von Galle, von Lösungen des kohlensauren Kali oder Natrum, des Kochsalzes, des Iodkalis, ferner das Einstreichen von Salben mit weissem oder rothem Quecksilberpräcipitat oder Kadmium sulphuricum. Viele andere Mittel und Formeln sie zu verordnen, sind in des Verf. Heilformeln für praktische Aerzte und Wundärzte verzeichnet. Adstringirende Stoffe halte ich als solche für schädlich, und nur insofern sie zugleich Reizmittel für das Auge sind, leisten sie bisweilen einigen Nutzen. Da die Flecke gewöhnlich lange Widerstand leisten, so hat man Gelegenheit mehrere Mittel nach einander anzuwenden und Beer behauptet sogar, man müsse dies thun, da ein neues Mittel die Aufsaugung auch von neuem bethätige. Letztere sucht man durch von Zeit zu Zeit gegebene Brech- oder Abführmittel, durch Bäder u. s. w. zu befördern; in hartnäckigen Fällen habe ich graue Queck-

silber- oder Iodsalbe um das Auge herum einreiben lassen. In sehr bösen Fällen dürfte das auch neuerdings wieder empfohlene Scarificiren der Flecke mit darauf folgender Benutzung der angeführten Mittel zu versuchen seyn. Wo auf beiden Augen mittelständige, nicht zu beseitigende Flecke vorhanden sind, gegen welche die Kunst nichts vermochte, da lege man eine künstliche Pupille an. *Rds.*

MADAROSIS, *Madesis* (μαδός, μαδαρός, kahl), Verlust der Augenwimpern und der Augenbrauen. Auch *Alopecia* wird gewöhnlich in diesem Sinne gebraucht, während man für das Ausfallen der Augenbrauen allein den Ausdruck *Anaphalantiasis* oder, um alle Zweideutigkeit zu meiden, die Worte *Defluvium ciliorum* oder *superciliorum* benutzt. Man findet diesen Fehler gleich anderer Kahlheit entweder in Folge einer angebornen Neigung die Haare überhaupt oder an gewissen Theilen leicht zu verlieren, oder in Folge von Ausschweifungen und erschöpfenden Krankheiten, oder auch nach langwierigen verschwärenden Entzündungen, durch welche die Haarwurzeln zerstört werden, was besonders oft an den Wimpern vorkommt. Durch blossen theilweisen oder auch gänzlichen Mangel der Wimpern oder Brauen entsteht wenig oder kein Nachtheil, wenn man von der dadurch veranlassten Entstellung absieht, oft aber fällt das Uebel mit Verknotung und Schwiele der Lider zusammen, wo dann die Nachtheile dieser hervortreten. — Ist bloss Mangel an Ernährung Schuld, fehlen die Haare noch nicht lange, so kann man auf Nachwuchs hoffen. Wo Entartung der Haut, Narben u. s. w. vorhanden sind, ist wenig zu erwarten. Wo die Natur nicht hilft, vermag die Kunst wenig, am mehresten noch durch Beseitigung der Ursachen, besonders der langwierigen Entzündung. An den Augenbrauen können auch die gegen Kahlheit des Kopfes (Calvities) gerathenen Mittel in Anwendung gebracht werden, namentlich weingeistige Einreibungen, wenn man von einer Reizlosigkeit das Uebel ableitet, fette dagegen, wenn Trockenheit und Sprödigkeit der Haut die Schuld zu tragen scheinen. *Rds.*

MALACIA, *Marcor*, Erweichung bezeichnet denjenigen Zustand, in welchem ein Theil zu Folge fehlerhafter Ernährung einen geringeren Zusammenhalt zeigt, als er ge-

sundheitsgemäss besitzen sollte. Diese Verringerung des Zusammenhaltes ist bald gering, bald so stark, dass sie eine völlige Verflüssigung veranlasst, den befallenen Theil also seines Gefüges und seiner Form mehr oder minder beraubt, wenn dies nicht durch die Umgebung verhindert wird. Man unterscheidet demnach vorzüglich zwei Grade: entweder nämlich ist das Gefüge des Theiles erhalten, bietet dem Drucke oder der Dehnung noch einigen Widerstand; oder es ist zerstört, nicht mehr erkennbar, der Theil ist in einen mehr oder minder gleichartigen Brei verwandelt. Bisweilen sind einzelne Fasern weniger, andere dazwischen liegende Theile mehr erweicht und wohl gar durch Aufsaugung, oder an freien Flächen durch Abspülen oder Abreiben (Magen), entfernt, so dass gewissermaassen nur noch das Grundgewebe vorhanden ist. Diesen gemischten Zustand betrachtet Andral als einen dritten Grad der Erweichung; in der That ist er aber nur eine formelle, nicht eine graduelle Abweichung. Wir finden dies auch auf andere Art. Obgleich nämlich alle Theile des Körpers der Erweichung ausgesetzt sind, so widerstehen derselben doch einige länger als andere, und was die Hauptsache ist, Erweichung in einem Systeme entstanden geht oft nur sehr langsam oder gar nicht auf ein anderes über, wie wir dies auch bei andern Krankheiten sehen, so finden wir namentlich parenchymatöse Eingeweide oft in hohem Grade erweicht, die sie umgebenden serösen oder fibrösen Hüllen aber in fast unversehrtem Zustande.

Ausser den Verschiedenheiten im Grade der Erweichung kommen auch Verschiedenheiten in der Färbung vor. Bald nämlich behalten die erweichten Theile ihre gesundheitsgemässe Farbe; bald sind sie entfärbt, d. h. bleicher, wie man dies besonders an Häuten wahrnimmt; bald sind sie verfärbt: gelb, roth, schwarz. — Anlangend die Verbreitung so erstreckt sich die Erweichung bald über ein ganzes Organ, oder doch auf ganze Abtheilungen desselben, bald ist sie nur auf einen kleinen Theil desselben beschränkt. — Ihre Abgränzung ist bisweilen scharf, meistens aber geht sie allmälich abnehmend, wie verwaschen, in die Umgebung über. — Erweichte Theile nehmen gewöhnlich einen grössern Umfang an, da ihr Gewebe dehnbarer und also zur Aufnahme einer grössern Menge

Flüssigkeit geneigt ist als im gesunden Zustande, und da aus demselben Grunde die Fortbewegung der Flüssigkeiten langsamer von Statten geht; nicht selten findet man sie aber auch von normaler Grösse oder gar verkleinert. — Oft findet man starke wässrige, bisweilen von Blut, Eiter oder Jauche gefärbte Ergiessung in ihr Gewebe oder in die benachbarten Räume, wodurch nun die Erweichung noch befördert zu werden scheint. Nicht minder oft ist in den benachbarten Gefässen starke Blutanhäufung und im erweichten Theile selbst Blutaustretung zu bemerken.

Die Erweichung zeigt sich oft am Rückenmark und Gehirn; dann wohl am häufigsten an den allgemeinen Hautdecken, wo sie in Form der Geschwüre auftritt; an den Knochen als Rhachitis und Osteosarcosis; den Schleimhäuten, der Milz, Leber, Linse, Hornhaut u. s. w. Sie kommt aber auch an Afterproducten und zwar noch häufiger als an den normalen Gebilden vor, da sie zu deren gesetzmässigem Verlaufe gehört, wie wir dies namentlich bei den Tuberkeln, den bösartigen Schwämmen u. s. w. sehen. Von der Erweichung dieser Afterorganisationen kann aber hier nicht die Rede seyn.

Nach Verschiedenheit der Gewebe und Organe bietet die Erweichung theils im anatomischen Verhalten, theils in den Wirkungen auf die Lebensäusserungen grosse Verschiedenheiten dar, wovon an den betreffenden Orten, so weit es in die Wundarzneikunde gehört, das Nöthige beigebracht werden soll. Nur so viel sey hier bemerkt, dass beträchtliche Erweichung oft ohne deutliche Symptome besteht, während andre Male geringe schon auffallende Belästigung hervorruft. Als Regel kann man annehmen, dass kleine Erweichungen des zweiten Grades grössere Störungen machen als selbst verbreitete des ersten Grades, wo das Gewebe wenigstens in seiner Form erhalten ist.

Die Bildung der Erweichung geht gewöhnlich langsam von Statten, andre Male jedoch erfolgt sie mit Schnelligkeit, nach Einigen schon innerhalb weniger Stunden. Man hat danach das Uebel in ein acutes und chronisches eingetheilt. — Das jugendliche Alter scheint mehr dazu geneigt als das spätere, doch ist auch dieses nicht davon frei, namentlich

von Erweichung der Muskeln, der parenchymatösen Eingeweide, der Hautdecken, des Rückenmarkes.

Vorhersage. Ist das Gewebe ganz zerstört, hat ein innerer oder äusserer Theil eine breiartige Beschaffenheit angenommen, so ist auf eine Rückbildung keineswegs zu hoffen, während niedere Grade, wo das eigenthümliche Gewebe nicht gelitten hat, nicht selten zum normalen Zustande zurückkehren, oder doch nicht weiter um sich greifen. Kleine umschriebene Erweichungen gewähren eine üblere Vorhersage als verbreitete, ein ganzes Organ oder System ergreifende.

Die Ursachen sind noch sehr im Dunkeln. Jedenfalls liegt eine nicht hinreichende fehlerhafte Ernährung zum Grunde. Aber was bedingt diese? bedingt sie gerade in dem einen und nicht in dem andern Organe? Ist sie ein Product erhöheter oder gesunkener Lebensthätigkeit? Die Erscheinungen von Blutreichthum oder gar von Entzündung in erweichten Organen, oder um sie herum, führten auf die Ansicht, dass Entzündung, oder wenigstens Congestion, active Hyperämie nach Andral, Grund derselben sey; aber die gänzliche Abwesenheit entzündlicher Erscheinungen in vielen Fällen, ja sogar vorherrschende Schlaffheit, Bleichheit, zeigen deutlich, dass Malacie ohne Entzündung entstehen kann, und lassen vermuthen, dass die bisweilen vorhandenen Zufälle von Reizung oder Blutanhäufung secundär seyn mögen, wie wir dies auch bei manchen andern krankhaften Zuständen finden, oder von einem zufälligen Zusammentreffen herrühren; aber freilich begünstigen sie die vorhandene Neigung zu Erweichung. Wir werden im Gegentheil durch die bereits erwähnte meistentheils vorhandene allgemeine und örtliche Schlaffheit und Schwäche, Bleichheit, sowie durch die damit oft verbundene Neigung zu wässriger Infiltration oder Ausschwitzung zur Annahme eines Zustandes von Erschöpfung geleitet, und finden eine Bestätigung dieser Annahme in den bis jetzt bekannten entfernten Ursachen des Uebels. Als solche haben sich herausgestellt alle Einflüsse, welche die Ernährung herabsetzen: zu wenig, besonders aber zu schlechte, verdorbene Nahrung, Aufenthalt in feuchten, nicht reinlichen Wohnungen, Dyskrasieen, namentlich die scrofulöse, tuberculöse, rhachitische und gichtische, anhaltender Druck, Um-

gebung von Jauche, Eiter und andern Flüssigkeiten, langsam verlaufende Entzündung bei cachectischen Personen. Magendie fand Erweichung der Hornhaut bei schlecht gefütterten Hunden.

Die Behandlung hat vor allen Dingen darauf zu sehen, dass schlechte Kost, schlechte Luft, Unreinlichkeit, überhaupt alle herabstimmende, die Ernährung herabsetzende und verschlechternde Dinge entfernt, und an ihre Stelle eine leicht verdauliche nährende Kost, luftige trockne Wohnung, Reinlichkeit u. s. w. gesetzt werde, wodurch schon allein bei der Erweichung, die nur allmälich sich entwickelt, die mit Scrofeln, Rhachitis, Gicht oder andern Dyskrasieen einherschreitet, oft nach und nach Heilung eintreten wird, die man innerlich und äusserlich durch kräftigende, theils bittre, theils zusammenziehende Mittel, von denen besonders Ratanhia, Tormentilla, Holzessig, Alaun, Eisen Empfehlung erhalten haben, unterstützen kann. Wo sich congestive oder gar entzündliche Erscheinungen von einiger Bedeutung dazu gesellen, sind örtliche Blutentziehungen anzustellen, doch müssen sie nie zu stark seyn, weil sie sonst die zur Herstellung nöthigen Kräfte rauben, und ja überhaupt bei dyscrasischen sogenannten specifischen Entzündungen mit dem Blutlassen sehr vorsichtig und sparsam umgegangen werden muss. (S. o. S. 107 Inflam. specifica).

Lit. Lallemand Recherches anat. pathol. sur l'encephale etc Montp. 1820—21. Lettre 1—4. Deutsch von Weese. Leipzig, 1825. — Heusinger, Bericht von der anthropotomischen Anstalt zu Würzburg. Würzburg, 1826. 8. — Carl Gustav Hesse, über Erweichung der Gewebe und Organe des menschlichen Körpers. Leipzig, 1827. VI u. 219 S. 8. — G. Andral, Grundriss der path. Anat. Uebers. u. s. w. v. Becker. Leipzig, 1829. — Bruberger in Rust's theor. prakt. Handbuch der Chirurgie. Bd. 11.

Rds.

MANIPULATIO. Hierunter versteht man in der Chirurgie den kunstgemässen Gebrauch der Hände zur Beseitigung einzelner krankhafter Zustände der Form und des Zusammenhanges. Diese manuellen Actionen, die man ohne Maschinen und Instrumente verrichtet, bestehen in Druck und Zug. Es gehören hierher die Zurückführung vorgefallener Theile z. B. der Eingeweide (S. Hernia), der Scheide, der Gebärmutter, des Mastdarmes u. s. w. (S. Prolapsus); die

Zurückführung verrenkter und gebrochener Glieder. (S. Luxatio, Fractura). Die Frictionen bei Contracturen und Verkrümmungen (S. Frictio und Orthopaedia). Auf welche Weise diese Handwirkungen geschehen müssen, zu welcher Zeit und wie lange, darüber findet man die gehörige Auskunft bei den angegebenen Artikeln. *W.*

MASTICHE, Mastix. Dieses Harz ist der aus der Rinde von Pystacia lentiscus L. durch Einschnitte hervorquellende und an der Luft erhärtende Saft, den man äusserlich zu Räucherungen bei ödematösen und rheumatischen Geschwülsten und kalten Abscessen, als Kaumittel bei übelriechendem Munde, rheumatischem Zahnweh, als Zusatz zu Zahnpulvern und als Zahnkitt bei hohlen Zähnen benutzt. Der Mastix macht einen Bestandtheil mehrerer Pflaster und des Spiritus matricalis aus. *W.*

MATERIA CHIRURGICA, chirurgische Heilmittellehre nannte man früher denjenigen Theil der Chirurgie, welcher sich mit der Kenntniss der gegen sogenannte chirurgische oder äusserliche Krankheiten anzuwendenden Mittel beschäftigt; allein diese Trennung der Heilmittel ist eben so unpassend und dem gegenwärtigen Standpunkte der Wissenschaft unangemessen, als die Trennung der Krankheiten in innere und äussere. Daher haben die neueren Verfasser von Heilmittellehren ihren Werken auch die sogenannten äusseren Mittel einverleibt und die hier und da noch vorhandenen chirurgischen Arzneimittellehren sind in keiner andern Absicht verfasst, als um den niederen Wundärzten, deren Zeit und Mittel es nicht gestatten die Arzneiwissenschaft in ihrem ganzen Umfange zu studieren, eine Uebersicht der chirurgischen Heilmittel zu geben. Wenn die bessern Aerzte unserer Zeit darin übereinstimmen, dass die Materia medica derjenige Theil der Therapeutik ist, welcher sich mit der Kenntniss aller der Mittel beschäftigt, die dazu beitragen können den thierischen Organismus aus dem krankhaften Zustand in den gesunden zurückzuführen, so ist es einleuchtend, dass alle zur Heilung der Krankheiten nützliche Naturkörper, so wie die hygienischen Mittel und die chirurgischen Verfahrungsweisen, die doch alle nach einem und demselben Ziele streben, den wesentlichen Theil der Materia

medica ausmachen, und dass eine Trennung der innern Mittel von den äussern unzweckmässig und unausführbar ist. — Man theilte aber ehedem die Materia chirurgica eben so wie die M. medica ein, entweder I. nach den chemischen Eigenschaften der Mittel, oder II. nach ihrer eigenthümlichen Wirkungsweise und zwar:

ad I. 1) Wässrige Mittel.
2) Fettige und ölige Mittel.
3) Schleim-, Eiweiss-, Zuckerhaltige und Gallertartige Mittel.
4) Gerbestoffhaltige und bittere Mittel.
5) Narcotische Mittel.
6) Scharfe Mittel.
7) Balsamische und harzige Mittel.
8) Aromatische und spirituöse Mittel.
9) Saure Mittel.
10) Alkalische, erdige und salzige Mittel.
11) Metallische Mittel.
12) Physische Mittel.

ad II. 1) Mittel, die vorzugsweise eine Veränderung der festen Theile bewirken.
2) Mittel, welche eine Veränderung der flüssigen Theile bewirken.
3) Mittel, welche die Se- und Excretionen befördern.
4) Specifisch wirkende Mittel.

Die zum äusserlichen Gebrauch bestimmten Arzneiformen und zusammengesetzten Präparate erhielten folgende Eintheilung:

1) Trockene Arzneiformen: trockne Umschläge, Augen- und Niese-Pulver und Species.
2) Zähe Arzneiformen: Pflaster, Stuhlzäpfchen, Mutterzäpfchen, Pillen.
3) Weiche Arzneiformen: Breiumschlag, Senfteig, Salben, künstliche Balsame.
4) Flüssige Arzneiformen: Lecksaft, Linimenta, Augen-, Mund- und Gurgel-Wässer, Bähungen, Klystiere, Bäder. *W.*

MEATUS AUDITORIUS DILATATUS s. *peramplus* (Buchanan), erweiterter oder zu weiter Gehörgang. Dieser Dimensionsfehler des Gehörganges beruht theils auf einem von innen nach aussen auf die Wände desselben längere Zeit hindurch ausgeübten Druck, theils auf einem Schwinden der verschiedenen Gewebe, aus welchen er zusammengesetzt ist. In den meisten Fällen überschreitet die Erweiterung nicht viel den gewöhnlichen Durchmesser; zuweilen ist jedoch, wie Itard beobachtet hat, dieser Canal so weit, dass man den kleinen Finger bis auf den Grund hineinführen kann. Dabei bemerkt man, dass der Gang fast gerade gestreckt, etwas kürzer wie im normalen Zustande und mehr rund als elliptisch ist. Die Wände sind oft ganz von Haaren und Ohrenschmalz entblösst, mit kleienartigen Schüppchen bedeckt und haben ein ausgetrocknetes, pergamentartiges Ansehn. Das Trommelfell erscheint dann trocken, ist rigide, mehr oder weniger undurchsichtig und hat nicht den ihm eigenthümlichen feuchten Glanz. In der Regel beschränkt sich die Erweiterung nur auf den vorderen knorplichen Theil des Gehörganges und kommt höchst selten, und dann wohl nur als angeborner Fehler, in dem hinteren knöchernen vor. In einem Falle, wo das letztere Statt gefunden zu haben scheint, sah Itard das Trommelfell das Doppelte seines natürlichen Umfanges einnehmen. Meistentheils ist mit der Erweiterung des Gehörganges eine Beschränkung des Hörvermögens verbunden. Als Ursachen sind grosse und verhärtete Pfröpfe von langverhaltenem Ohrenschmalz, hauptsächlich Polypen, langwierige Blennorrhoeen, wodurch die Vitalität des unter der drüsigen Haut liegenden Gewebes geschwächt und dieses in atrophischen Zustand versetzt wird, so wie eine Verminderung der Ernährung und des örtlichen Nerveneinflusses zu nennen. Ich wenigstens habe das Uebel nie bei Kindern und jungen, vollsaftigen Personen, sondern stets bei dürren, hagern, alten und mit dem Habitus phthisicus versehenen Leuten und zwar immer auf beiden Ohren vorgefunden. Einmal nur sah ich bei einer Frau in den mittleren Jahren, die an Gallensteinen gelitten hatte und im Verlaufe ihrer Krankheit zugleich auf dem rechten Ohr harthörig geworden war, den Gehörgang

dieser Seite wohl um 1 — 2''' weiter als den auf der andern. Gegen die Erweiterung des Gehörganges lässt sich im Allgemeinen wenig oder nichts unternehmen. Pfröpfe von Ohrenschmalz und Polypen, müssen, wenn sie noch zugegen sind, entfernt und Blennorrhoeen beseitigt werden. Um das jukkende und lästige Gefühl von Trockenheit und Rigidität, zu mildern, kann man irgend ein mildes Oel, z. B. süsses Mandelöl oder Klauenfett ins Ohr träufeln lassen. Buchanan will einen temporären Nutzen von dem Ueberziehen der innern Oberfläche des Gehörganges mit seinem künstlichen Ohrenschmalz, das aus Ungt. quassiae ℥j., Nitrat. potass., Aloës, Terebinth. venet., Iodinae aa ʒj. besteht, gesehen haben. Sollte die gleichzeitig vorhandene Harthörigkeit einen so hohen Grad erreicht haben, dass dadurch die Conversation sehr beeinträchtigt wird, so ist der Gebrauch eines passenden Hörrohrs anzurathen. Die Einlegung eines metallenen Röhrchens, wodurch der Gehörgang so verengert wird, dass sein Durchmesser der natürlichen Weite entspricht, bewirkt keine Verminderung der Harthörigkeit und ist ohne allen Nutzen.

L.

MEL, Honig, der von den Bienen aus den Nektarien der Blumen gesammelte, in ihrem Körper verarbeitete und in den Zellen abgesetzte Saft wird äusserlich in Verbindung mit Roggenmehl zu Eiterung beförderndem Umschlag benutzt; auch dient er als Zusatz zu Mund- und Gurgel-Wässern und Pinselsäften gegen Geschwüre im Munde, zu Klystieren (℥ß — ℥jj.) und macht einen Bestandtheil des Unguent. digestivum aus. *W.*

MELANOSIS (μελανόω, ich mache schwarz) bezeichnet denjenigen Zustand des Körpers, in welchem dunklerer Farbestoff als gesundheitsgemäss statt finden sollte, in normalen Geweben, oder auch in Aftererzeugnissen abgesondert wird. Die Farbe wechselt von dem röthlich Blau- oder Braunschwarzen bis in das helle Braun oder Braun-gelb. Der Farbestoff ist bald unbegränzt in die Gewebe abgesetzt, bald bildet er rundliche Anhäufungen und ist dann entweder in einen Sack eingeschlossen (was jedoch selten vorkommt und wahrscheinlich nur bei Complication mit bösartigen Krankheiten), oder ohne solchen; bald macht er dünne Schichten und Ue-

berzüge, was besonders auf serösen Häuten und den allgemeinen Hautdecken vorkommt, bald färbt er normale oder krankhafte Absonderungsstoffe, Urin, Sputa, Ausleerungen durch den Stuhl und beim Erbrechen, Wasseransammlungen im Herzbeutel, Bauchfell u. s. w. Wenn nicht alle Theile eines Organes gleichmässig durchzogen sind, so entstehen Marmorirungen. — Die Grösse der Melanosen wechselt von kaum wahrnehmbarer Kleinheit bis zu der einer Hand und darüber. Gohier beobachtete beim Pferde eine melanotische Geschwulst von 36 Pfd. — Dem Zusammenhalte nach sind die melanotischen Ablagerungen entweder flüssig, oder breiartig, bisweilen aber auch ziemlich fest, ja ich fand sie so fest, dass sie auf dem Schnitte Glanz zeigten. Oft findet man an einer Melanose verschiedene Grade von Festigkeit. — Geschmack besitzen sie nicht (Heusinger), auch nicht Geruch (Breschet u. A.), ausser wenn sie in Verschwärung übergegangen sind; da fanden ihn, namentlich beim Pferde, ekelerregend Gohier, Gasparin, Noack. — Die Empfindlichkeit ist in ihnen oft nicht gesteigert, andere Male veranlassen sie Schmerz, zum Theil wohl durch den erzeugten Druck.

Man findet sie fast in allen Geweben und, wie bereits angegeben wurde, auch in Aftererzeugnissen und zwar nicht bloss beim Menschen, sondern auch bei Thieren: dem Pferde, besonders bei Schimmeln (Gohier, Gasparin, Noack), Rinde (Verf.), Hunde, Kaninchen, der Katze, Maus, Ratte, den Vögeln (Heusinger, G. Jäger), dem Frosche (Lobstein). Anlangend die Organe, so scheint sie am häufigsten in denen vorzukommen, wo im normalen Zustande Kohlenstoff ausgeschieden oder gar schwarzes Pigment abgesetzt wird, also in den Lungen (Laennec, Bayle, Chomel, Heusinger) und in den Augen (Travers, Dupuytren, Verf., Lawrence, Savenko u. A). In den Bronchialdrüsen trifft man sie so häufig, dass man sie fast als etwas Normales ansehen möchte. Häufig ist sie auch im Zellgewebe, theils dem unter den allgemeinen Hautdecken (Breschet, Römhild), theils dem unter Schleim- und serösen-Häuten (Andral, Cruveilhier), und zwischen den Muskeln, sowie in Schleim- und serösen Häuten selbst: dem Herzbeutel (Halliday, Himly), Brustfelle (Halli-

day, Andral), Bauchfelle (ders.), den Hirnhäuten (Halliday); ferner der Leber (Lännec, Chomel, Himly); den Eierstöcken (Isenflamm, Meckel, Lecat); den Lymphdrüsen (Ferrus). Seltner kommt sie vor in der Milz und andern schwammigen und erectilen Geweben, in der Muskelsubstanz (Trousseau, Leblanc), in den Knochen (Halliday, Lobstein), in dem Plexus chorioideus (Halliday, Bergmann), in den Gefässhäuten (Himly, Noack, Blasius); öfter sind die Venen in der Nähe der Melanosen mit schwarzer Materie erfüllt (Breschet, Cruveilhier, Blasius, Noack). Gehirn und Nerven hielten Breschet, Rochoux, Noack davon befreit, es beobachteten sie aber im Gehirn Lobstein, Römhild, in den Nerven Schilling, Savenko, Langenbeck u. s. w. Noch nicht beobachtet hat man Melanose in den Gelenkhäuten und Knorpeln. Oft kommt das Uebel nur in einem, andere Male gleichzeitig in mehreren, bisweilen fast allen Organen vor, und wird dann allgemeine Melanose genannt, von welcher Beispiele beobachteten Lännec, Ferrus, Chomel, Himly, Halliday, Cullen und Carswell, Lobstein, Bergmann, Hodgson, Blasius, Römhild, welcher Letztere 200 Melanosen in der Haut und wenigstens eben so viel in inneren Theilen fand. Cullen, Carswell, Fawdington, Schilling, Römhild erzählen Fälle, wo nach Ausrottung einer örtlichen Melanose allgemeine entstand; sämmtliche Fälle scheinen sich aber auf Complicationen mit Fungus malignus zu beziehen, dessen Verbreitung die Melanose begleitete.

Die Erscheinungen, welche durch die Melanosen als solche hervorgebracht werden, sind sehr gering und fehlen oft gänzlich, bis auf die, welche äusserlich durch das Gesicht oder Gefühl wahrnehmbar sind. Sie hängen grossentheils von dem Leiden des befallenen Organes ab, und stellen sich daher sehr verschieden dar. Am häufigsten finden wir sie mit Erscheinungen vereint, welche einen hohen Grad von Venosität anzeigen, als deren Product auch sie zu betrachten sind. Mit fahler, gelber Hautfarbe (Breschet, Chomel); Scorbut (Breschet); Abmagerung (Lännec, Chomel, Römhild), besonders Schwinden des Fettes, da krankhafte

Pigmentbildung die Bildung des Fettes, als ähnliche Grundstoffe bedürfend, zu beeinträchtigen scheint; immer mehr zunehmender Schwäche (Lännec, Breschet, Chomel, Römhild), Verdauungsschwäche (Römhild), während nach Noack's u. A. Beobachtung mit Melanose behaftete Pferde in Bezug auf Muskel- und Zeugungskräfte andere gewöhnlich übertreffen; Oedem (Breschet, Chomel), Wassersucht (Lännec, bei gleichzeitigen Lungenknoten), Anschwellung des Unterleibes (Chomel). Bei mehreren der angeführten Beobachtungen war gleichzeitig Fungus malignus oder Krebs zugegen. — Oft steigt die Färbung und die Verbreitung derselben nur bis auf einen gewissen Grad und besteht lebenslänglich, ohne Schaden zu thun, andre Male aber, namentlich wenn der Farbestoff das leidende Organ sehr ausgedehnt hat, tritt ein Erweichungs- oder, was dasselbe ist, Verschwärungszustand (Breschet, Lecat, Noack) ein, welcher das befallene Gewebe in die krankhafte Entartung hineinzieht, es zerstört, und so zu den Erscheinungen der Phthisis desselben Veranlassung gibt; noch andere Male entstehen schwammige Auflockerungen, Blutungen und dadurch Erschöpfung. In manchen Fällen ist sie nur vorübergehend. Hierher gehört theils die schwarze Abscheidung auf den Lippen, im Munde, der Nase bei Nervenfiebern, theils des Fleckig- und überhaupt Dunklerwerden vor oder bei unterdrückter Menstruation, endlich des Fleckig- oder gar Schwarzwerden während der Schwangerschaft, wovon besonders Lecat einen höchst merkwürdigen Fall erzählt, in welchem das Gesicht, ohne alle Uebertreibung, dem einer Negerin glich und beim Abwischen das Tuch oder die Hände schwärzte.

Da Lännec, im Jahr 1806, Dupuytren, Breschet, Meckel, Wardrop u. A. die deutlich ausgebildete Melanose zuerst in Verbindung mit bösartigem Schwamm, besonders der Abart, die man Fung. haematodes nennt, beobachteten, so schrieben sie der Melanose selbst einen bösartigen Charakter, etwas Krebsartiges zu und nannten sie *Cancer melanoides*, von welcher Ansicht auch jetzt noch viele Aerzte nicht zurückgekommen sind, so oft sich die entgegengesetzte gewinnen lässt. Man findet nämlich nicht nur schwarze Färbung normaler oder abnormer Gebilde, son-

dern auch Anhäufungen grösserer Mengen schwarzer Masse, ohne dass dem Zustande irgend ein bösartiger Charakter wie dem Krebse oder Fungus malignus zum Grunde läge. Lobstein und mehrere andere haben diese Bemerkung bereits gemacht, und schon der vortreffliche Béclard erkannte das einer normalen Bildung nahestehende der Melanosen. Oft bestehen sie lebenslänglich, ohne den geringsten Nachtheil herbeizuführen (Verf.), oder werden mit günstigem Erfolge, ohne je wiederzukehren, ausgerottet (Boyer und Roux, v. Rosas u. A.).

Anlangend die Complication mit andern Krankheiten, so fand man sie mit gutartiger schwammiger Auflockerung (Verf.), mit Tuberkeln (Breschet, Verf.), mit bösartigem Schwamm (Breschet, Lännec, Dupuytren, Boyer, Savenko) verbunden. Wahrscheinlich auch mit Krebs, doch gewiss seltener als mit Fungus malignus; die frühern Beobachtungen sind unsicher, da man Cancer und bösartigen Schwamm noch nicht unterschied. Ausserdem mit den schon oben S. 565 mehr als Ursachen zu betrachtenden venösen Krankheiten.

Angeboren findet man Melanosen sehr selten, gewöhnlich entwickeln sie sich erst zu Ende des männlichen Alters, wo der venöse Charakter des Blutes mehr hervortritt, wie die Beobachtungen Boyer's, Roux's, Rosas's, Liston's u. A. zeigen. Sie sind häufiger beim weiblichen als beim männlichem Geschlechte (Schilling). Heisse Climate und heisse Jahreszeit scheinen sie zu begünstigen.

Anatomisches Verhalten. Die Absetzung des Farbestoffes bringt oft keine andere Veränderung als eben Verfärbung hervor. Nur wenn grössere Mengen auf einem Puncte abgeschieden werden, wird das Gewebe des befallenen Organes verdrängt, werden Höhlen gebildet und mannichfache Störungen veranlasst. Er erfüllt bald ganze Organe, bald nur einzelne Theile derselben. Ganz so verhält es sich, wo er mit den verschiedenen Arten des Krebses, des bösartigen Schwammes, Tuberkeln oder andern Pseudorganismen vorkommt. Wenn er mit einem Balge umgeben ist, so lässt sich dieser von den umgebenden Geweben, ohne sie zu verletzen, abziehen, er wird bis 1''' stark gefunden und ist innerlich glatt (Lobstein). Bilden sich die Melanosen in

weichen Organen, so nehmen sie gewöhnlich eine runde Gestalt an, in harten dagegen eine eckige (Noack). Organisation lassen sie nicht wahrnehmen (Heusinger, Noack), da sie eben nur Erfüllung vorhandener gesunder oder krankhafter Gewebe mit Farbestoff sind. Sie zeigen nie Gefässe oder Nerven, die Gefässe enden an den umgebenden Hüllen mit offnen Enden (Breschet, v. Walther, Noack) und lassen deshalb Injectionsmasse in die melanotische Absetzung eindringen. Noack fand sie besonders von zahlreichen, netzförmig verflochtenen Venen umgeben und in diesen letzteren ebenfalls melanotische Flüssigkeit. Er glaubt deshalb, dass die schwarze Masse vorzüglich durch die Venen abgesondert werde, man dürfte aber mit mehr Recht annehmen, die Venen hätten die melanotische Flüssigkeit aufgesaugt, so wie sie es in der Nähe grosser Eiterheerde mit dem Eiter thun. — Auf Membranen ausgebreitete Melanosen zeigen eine blättrige Zusammenhäufung.

Der melanotische Farbestoff mischt sich mit Wasser und Weingeist, schwärzt die Finger ähnlich der Tusche, lässt sich aber leicht abwaschen. Chlor zerstört ihn gänzlich. — Er fault schwer (Breschet), Heusinger aber fand, dass sich die melanotische Geschwulst einer Lunge leicht zersetzte (wahrscheinlich ein Tuberkel, Verf.). Er brennt zur Kohle. Die chemische Analyse bestätigt die Annahme, dass er vornehmlich aus Kohlenstoff bestehe, wenigstens sagt dies Thénard. Nach Barruel besteht er vorzüglich aus dem Farbestoffe des Blutes mit etwas Fibrin verbunden, beide Stoffe aber in einem eigenthümlichen Zustande, aus phosphorsaurem Kalk und Eisen, und 3 fetten Stoffen, die wohl von dem Organe herrühren mochten, in dem die Melanose ihren Sitz aufgeschlagen hatte. Pearson hielt ihn für reine thierische Kohle.

Die neueste Analyse einer Melanose von einem Pferde durch Foy zeigte

Albumin	15,00
Fibrin	6,25
Sehr kohlenstoffhaltiges Prinzip, wahrscheinlich veränderter Cruor . . .	31,40
Wasser	18,75
Eisenoxyd	1,75
	73,15

	Latus	73,15
Phosphorsauren Kalk		8,75
Hydrochlorsaures Kali		5,00
- Natron		3,75
Kohlensaures Natron		2,50
- Kalk		3,75
- Magnesia		1,75
Weinsteinsaures Natron	. , . .	1,75
		100,40

Ursachen. Als nächste Ursache oder Wesen der Krankheit haben wir Absetzung von Kohlenstoff zu betrachten. Veranlassung dazu geben theils übermässige Erzeugung, theils verhinderte Aussonderung desselben auf den normalen Wegen. In ersterer Beziehung finden wir erhöhte Venosität dieselbe begünstigen, daher sie in der Sommerzeit und in heissen Climaten, bei Hämorrhoidarien, im höheren Alter, beim weiblichen Geschlechte, daher auch wohl bei schlechter Nahrung, Kummer (Chomel) und überhaupt niederdrückenden Gemüthsbewegungen häufiger beobachtet wird als unter entgegengesetzten Verhältnissen. Hierher gehört auch die Beobachtung Treviranus's, welcher schwarze Flecke, dem Pigmente der Chorioidea ähnlich, auf mehreren Organen entstehen sahe, wenn er an Fröschen den Blutumlauf unterbrochen hatte durch Zerstörung des Gehirns und Rückenmarkes oder durch Herausschneidung oder Unterbindung des Herzens. — In zweiter Beziehung sind anzuführen unterdrückte Hämorrhoiden (Noack) oder Menstruation, beides Zustände, bei denen venöses kohlenstoffreiches Blut im Körper zurückgehalten wird und zu krankhaften Absetzungen Veranlassung gibt. Aus gleichem Grunde sieht man auch während der Schwangerschaft und dem Säugen häufig dunkle Flecke, ja schwarze Färbung einzelner Theile. Unterdrückte oder fehlerhafte Gallenabsonderung gehört nicht minder hierher. — Bei Pferden zeigte sich das Uebel erblich (Viborg, Brugnone, Gohier), und es ist gleiches wohl auch beim Menschen zu erwarten, wie schon Heusinger vermuthet. Durch Ansteckung pflanzt es sich an Pferden nicht fort, weder durch Begattung (Gohier), noch durch Einimpfen (Bredin).

Unterscheidung. An äusseren Theilen ist sie leicht, da die dunkle Färbung sich leicht erkennen lässt, und diese

eben das Hauptkennzeichen des Uebels ist. Auf innere Melanosen wird man nur von äusseren, besonders unter der Haut liegenden, und von den Ursachen schliessen, sie aber bei Lebzeiten oft nicht erkennen. Nicht verwechseln darf man das Uebel mit einem ihm ähnlichen der Athmungswerkzeuge, wo in Folge von Einathmen einer mit Rauch, Lampenruss u. s. w. erfüllten Atmosphäre, die Auswurfsstoffe grau oder schwarz gefärbt werden, ja das Lungengewebe selbst eine braune oder blauschwarze Färbung annimmt (*Pseudo-Melanosis*, falsche Melanose). Es wurde dies in neueren Zeiten namentlich bei Arbeitern in Steinkohlengruben bemerkt, und von Stratton *Anthracosis pulmonum* genannt. Die schwarzen Theile sind dann auch abfärbend, das Wasser tintenhaft trübend, lassen sich aber durch Chlor nicht bleichen. Bei Kupferarbeitern fand Rilliet einen ähnlichen Zustand der Lungen.

Die Vorhersage richtet sich vornehmlich nach der allgemeinen Körperbeschaffenheit, nach dem Theile, der von dem Uebel ergriffen ist, nach der Verbreitung desselben, und nach etwa vorhandenen Complicationen. Kleinere braune oder schwarze Färbungen, selbst wenn sie mit etwas Auflockerung des befallenen Theiles verbunden sind, bringen keine Gefahr, und lassen sich im schlimmsten Falle durch die Operation entfernen. Grössere und verbreitetere Anhäufungen deuten auf einen in höherem Grade gestörten Blutbereitungs- und Blutreinigungsprozess, auf eine Herabstimmung des organischen Lebens, daher allgemeine Malanosen gemeinlich einen vorzeitigen Tod, durch Abzehrung oder Wassersucht herbeiführen, wie die Fälle von Ferrus, Schilling, Blasius u. A. zeigen, ohne dass wir zur Annahme einer eigenthümlichen Bösartigkeit des Uebels unsere Zuflucht zu nehmen hätten. Auf einen Punkt zusammengehäufte und dadurch selbstständige Geschwülste bildende Melanosen scheinen gefährlicher zu seyn als verbreitete. Hat sich Verschwärung eingestellt, und kann sie nicht beseitigt werden, so stellt sich auch die Vorhersage schlechter. Verbindungen mit Tuberkeln, Krebs, bösartigen Schwämmen, sind nach diesen Uebeln zu beurtheilen.

Die Behandlung kann nur gegen die Ursachen ge-

richtet seyn. Bessere Nahrung, Reinlichkeit, sorgenfreies Leben, Herstellung einer bessern Blutbereitung, Regulirung unterdrückter oder zurückgehaltener Absonderungen werden niedere Grade mindern oder beseitigen, jedenfalls der stärkeren Entwickelung vorbeugen. Neutral- und Mittelsalze, Säuren, dürften unter den Arzneimitteln den ersten Platz einnehmen. Die im engern Sinne sogenannten Alterantia können nur da angezeigt seyn, wo das Uebel mit einem andern auf Dyskrasie hindeutenden verbunden ist. Ist es mit bösartigen Krankheiten complicirt, so helfen alle Mittel nichts, wie man denn Conium, Antimonialia, Mercurialia, Zittmannsche Abkochung (Blasius) vergeblich in Anwendung zog. Aeusserlich liegende melanotische Geschwülste werden, wenn sie entstellen, oder den Gebrauch eines Organes beschränken, nach den gewöhnlichen Regeln mit dem Messer ausgerottet.

Melanosis oculi. Am Auge kommt Melanose häufig und in allen Formen vor, wie sich dies bei der reichlichen Pigmentabsetzung, die auf Iris und Chorioidea gesundheitsgemäss stattfindet, im Voraus erwarten lässt. Sie verhält sich gerade so wie in andern Organen, und ist bald eine Absetzung in normales, bald in krankhaft gebildetes Gewebe, ohne oder mit bösartigem Charakter. Die letztere Art scheint häufiger im Innern des Auges und in der Augenhöhle ihren Sitz aufzuschlagen, macht ganz den bei Fungus malignus oculi beschriebenen Verlauf, bietet auch dieselben Erscheinungen dar, nur dass die Färbung des Schwammes schwarz oder braun ist. Die erstere gutartige Form, von der Boyer, Ware, Travers, Unger, ohne sie als solche bezeichnen, und Savenko Fälle erzählen, ergreift häufiger die äusseren Theile des Apfels, namentlich Binde- und Hornhaut. Sie erscheint als blosse Verfärbung z. B. in der halbmondförmigen Falte und Thränencarunkel (Verf.), oder als kleine blaulich-schwarze oder violette Knötchen der Bindehaut, die sich nach und nach auflockern, dann nach allen Richtungen vergrössern, die Form eines Staphyloma racemosum annehmen, oft nicht unbeträchtlich schmerzen, bei Verletzungen die melanotische Flüssigkeit in Menge ergiessen. Das Gesicht leidet im Verhältniss zur Verdunkelung der durchsichtigen Theile, und zum Drucke und der dadurch ent-

stehenden Zerstörung im Innern des Auges. Die mehresten bisherigen Beschreibungen der Melanosen des Auges beziehen sich auf Fungus malignus, der nur zufällig, wie dies am Auge besonders oft vorkommt, schwarz gefärbt war, und können also nur mit Beschränkung hierher gerechnet werden, so wie denn auch die Angabe der Meisten, dass Melanose des Auges eine dem Blut- oder Markschwamm ähnlich verlaufende, meistens tödtlich endende Krankheit sey, darin ihre Erklärung findet. Es fehlt dagegen nicht an Fällen die glücklich geheilt wurden von Boyer und Roux, Travers, Liston, v. Rosas, Savenko, Unger, Middlemore u. A.

Wie bei andern Organen finden wir auch am Auge, dass Melanose nicht leicht in den Kinderjahren, sondern erst im vorgerückteren Lebensalter vorkommt, mag sie in normale oder in abnorme Gewebe abgesetzt seyn; daher finden wir auch, dass bösartige Schwämme bei Kindern, wo sie bekanntlich am häufigsten gefunden werden, selten oder nie davon gefärbt sind, öfters dagegen bei Bejahrten: Boyer und Roux operirten einen Mann von 61 Jahren, Rosas von 50, Guthrie von 65, Gosset von 46, Liston von 52, Home von 51 Jahren, und unter 8 von Lawrence erzählten Fällen war der jüngste Kranke 30, der älteste 65 Jahr.

Anatomisches Verhalten. Die nicht an bösartige Pseudorganismen gebundene Melanose scheint, wie bereits bemerkt, am häufigsten in der Bindehaut und Hornhaut, überhaupt an den vordern äusseren Theilen des Auges vorzukommen, seltener in der Linse, wo sie als *Cataracta nigra* auftritt, obgleich Middlemore diese nicht hierher rechnen will — weil sie nicht bösartig ist! Im Gegentheil sagt er und einige Andere, sie komme in der Linse nicht vor, was ganz erklärlich ist, weil Melanose nur für eine Art des Blut- oder Markschwammes gehalten wurde, der, wie bei Fungus malignus angegeben worden ist, die Linse verschont. Wahrscheinlich kann jeder Theil des Auges Sitz des Uebels werden. Ein Paar von Rosas, Liston, Unger beobachtete und exstirpirte melanotische Augen scheinen die einfache Form dargestellt zu haben. Sie zeigten die Sclerotica von mehreren Blutaderknoten an verschiedenen Gegenden hervor-

getrieben, stark verdickt (Liston); die Hornhaut bis auf den äussern Rand zerstört, gesund (Rosas); die Chorioidea an mehreren Stellen mit der Sclerotica verwachsen; die Iris schmuzig, bläulich (Rosas); Retina, Glaskörper, Linse, Iris verschwunden und die ganze Augenhöhle in eine mit sehr feinen Fasern durchwebte, schwärzlich-blaue, dem Blutcoagulum ähnliche Masse verwandelt; den Sehnerven atrophisch, oder abgeplattet, von dem Neurilem nur locker bedeckt; die Linse leicht getrübt (Rosas), nach vorn geschoben (Liston). — In anderen Fällen fand man die Chorioidea in eine grau braune, etwas zähe Masse verwandelt; die Retina schwarzgefleckt mit gleichzeitiger Amaurose (Wenzel, Michaelis), ohne solche (Langenbeck Sohn), nur das den Apfel äusserlich umgebende Zellgewebe leidend (Liston), nur die Hornhaut ergriffen, bei atrophischem übrigens gesundem Apfel (Boyer und Roux); den Glaskörper in eine breiige Masse verwandelt (Cullen, Carswell, Travers). Oft sind die innern Theile sehr verschoben und zum Theil oder ganz aufgesaugt, z. B. Retina und Glaskörper (Liston).

Ueber Ursache, Unterscheidung und Vorhersage gilt das im Allgemeinen Angeführte. Einige Male scheinen mechanische Verletzungen die Veranlassung zur Entwickelung äusserer Augenmelanose gegeben zu haben, z. B. ein Schlag (Rosas). In Bezug auf das Sehvermögen ist die Vorhersage stets bedenklich, da Trübung durchsichtiger, Verschiebung, Verwachsung, Aufsaugung mehrerer Theile gewöhnliche Folgen bei einigermaassen entwickeltem Uebel sind.

Die Behandlung hat ebenfalls die oben angegebenen allgemeinen Regeln im Auge zu behalten. In Fällen, wo wegen grösserer Verunstaltung, Hemmung der Bewegung, Reiben an den Lidern u. s. w. die Ausrottung vorzunehmen ist, wird wie beim Staphylom verfahren, wenn bloss die äusseren Theile leiden. Nur bei beträchtlicher innerer, vom Grunde des Apfels oder der Orbita ausgehender Entartung ist Ausrottung des Apfels oder nach Umständen des Gesammtinhaltes der Augenhöhle zu vollbringen.

Lit. Lännec in Bull. de la Société de l'école de méd. 1806. Nr. 2. — Ferner im Journ. de méd. par Corvisart. IX. p. 360 368, 441 und X. p. 89 und 96. u. in Traité de l'auscultation méd.

3me ed. Par. 1831 II. p. 214. — Breschet, Considérations sur une altération org. appellée degénération noire, melanose, cancer melané u. s. w. Paris 1821. — C. F. Heusinger, Untersuchungen über die anomale Kohlen- und Pigmentbildung in dem menschlichen Körper, mit besonderer Beziehung auf Melanosen u. s. w. Eisenach 1823. 8. — Savenko, Tentamen pathologico-anatomicum de Melanosi. Petropol. 1825. 4. c. tab. IV. lithogr. Ausgez. in Hecker lit. Ann. 1826. — C. A. Noack, Comment. de melanosi cum in hominibus tum in equis obveniente. Lips. 1826. 4. cum tab. — J. F. H. Albers. Zur Lehre vom Fungus melanoides in v. Gräfe's und v. Walther's Journ. 14. 339. — Schilling, Diss. de Melanosi c. tab. lithogr. V. Frankfurt a. M. 1831 Fol. — Jul. C. Guil. Ludov. Römhild, Diss. de Melanosi. Access. tab. lithogr. III. Halae. 1833. 4.

Rds.

MERCURIALISMUS. Diese Krankheit, auch Morbus mercurialis, Hydrargyrosis, Hydrargyrismus u. s. w., genannt, ist so alt als das Quecksilber theils aus Bergwerken zu Tage gefördert, theils verarbeitet und als Arznei gebraucht wird. Ehe sie aber als solche erkannt wurde, vergingen viele Jahrhunderte. Die griechischen und römischen Aerzte erzählen nur von einzelnen giftigen Eigenschaften des Metalles, das sie eben dieser wegen nicht arzneilich anwandten, bis die Araber den Gebrauch desselben in der Medicin einführten, indem sie zufällig die Entdeckung machten, wie das Quecksilber durch seine Verdunstung Insekten und andere Thiere auf niederer Organisationsstufe tödtete, worauf sie es gegen Hautausschläge mit Läusebildung u. s. w. nicht ohne Erfolg in Salbenform gebrauchten. Von den arabischen Aerzten lernten die des Abendlandes die Anwendung des Quecksilbers gegen chronische Exantheme und bedienten sich desselben häufig. So kam es denn auch, dass dieser Arzneistoff als einziges Heilmittel gebraucht wurde, als gegen Ende des funfzehnten Jahrhunderts die Lustseuche in der Reihe der Krankheiten, höchst wahrscheinlich aus der Lepra des Morgenlandes sich herausbildend und unter der Form eines Exanthems auftretend, erschien und ihre langsamen, aber desto furchtbareren Verwüstungen im Menschengeschlechte anrichtete. Während jedoch früher bei einer beschränkteren und vorsichtigeren Anwendung dieses Metalles nur einzelne niedere Glieder der Krankheitsfamilie Hydrargyrose hervorgerufen wurden, die als Angina mercurialis, Ptyalismus u. s. w. unten näher bezeichnet werden, so traten jetzt desto höhere, bösartigere Formen in's Daseyn, indem man bei der Grimmigkeit der Seuche, bei

der mangelnden Erkenntniss derselben und einer zweckmässigen Therapie u. s. w. durch die berüchtigten Schmier- und Schwitz-Kuren, die auf Tod und Leben gingen und dem menschlichen Körper eine Menge Quecksilber einverleibten, ihnen den besten Boden zu ihrer Entwickelung und Ausbreitung verschaffte. Im sechzehnten und den folgenden Jahrhunderten wurde das Quecksilber durch die gemachten Entdeckungen in der Chemie in verschiedenen Präparaten dargestellt und auch innerlich nicht bloss gegen Syphilis sondern ebenfalls gegen andere Krankheiten, leider nur zu oft im Uebermaasse und mit Nichtberücksichtigung der nöthigen Cautelen häufig gegeben, wodurch die Hydrargyrose in ihrer Erscheinung nicht beschränkt wurde, bis sich endlich in neueren und neuesten Zeiten die englischen und nordamerikanischen Aerzte in der Verordnung von grossen Dosen Merkur bei fast allen Krankheiten überbieten. Endlich wurde die Zahl der Gruben, in denen auf Quecksilber gebaut wird, während der zwei letzten Jahrhunderte vermehrt und der Fabriken, in welchen man dieses Metall verarbeitet, werden immer mehr. Die Erkennung und Heilung der Hydrargyrose, als selbstständige Krankheit, erfolgte spät, wenn auch einzelne Aerzte schon im siebenzehnten Jahrhunderte die ersten Schriften über den Missbrauch des Quecksilbers und der von jenem entstehenden Nachtheile schrieben. Erst der Engländer Matthias brach im Anfange dieses Jahrhunderts die Bahn, auf welcher dann forschend und experimentirend weiter geschritten wurde, bis die neueste Zeit ruhige Ordnung in die frühere Verwirrung und lichte Klarheit in das vorherige Dunkel brachte, obschon nicht zu läugnen ist, dass noch sehr vieles zu thun übrig bleibt.

Die Entstehung der Mercurialkrankheit lässt sich nur aus der Wirkung des Quecksilbers auf den thierischen Organismus richtig erklären. Dieses äussert in seinem metallischen Zustande keine andere Wirkung auf den menschlichen Körper, mit dem es in Berührung gebracht wird, als den der Schwere. Nur im gesäuerten Zustande, welchen es bei seiner Verflüchtigung in der atmosphärischen Luft (nach Göppert schon bei 10—14° R., nach Hermbstädt bei 18° R.) durch das Oxygengas, bei chemischen Präparaten durch die

verschiedenen zu solchen genommenen Säuren erhält, kann es die ihm eigenthümlichen Kräfte auf den Organismus äussern, wie mehrfältige Versuche von Höring, Emmert, Schnel, Viborg und A. beglaubigen. Der Hauptcharakter seiner Wirkung im Allgemeinen ist Ertödtung des organischen Lebens. So sterben Pflanzen ab, welche der Verflüchtigung des Merkurs ausgesetzt sind, wirbellose Thiere, die Eier der Insekten, Amphibien, Vögel u. s. w. werden auf dieselbe Art in ihrem Leben vernichtet, schwangere Frauen gebären nach dem reichlichen Gebrauche desselben kleine und schwächliche Kinder, und der Saame von Männern, die eine Quecksilber-Kur überstehen, enthält keine Infusions-Thierchen mehr. Dieses beweisen Gaspard's, Göppert's Halcombe's und meine eigenen Experimente und Erfahrungen. Bezeichneten Grundcharakter äussert das Quecksilber in seinen Wirkungen auch auf den menschlichen Organismus, nur treten die Erscheinungen wegen der hohen Dignität dieses nicht so rasch und schreckend auf. Auch werden sie durch die Art und Weise der Einwirkung des Metalles, ob durch Verflüchtigung oder durch Einreibung oder endlich durch innerliche Gabe, modificirt, welche Verschiedenartigkeit auch wieder von dem Präparate, der Dosis desselben, von der Zeit der Einwirkung, von der individuellen Constitution bestimmt wird. Die Versuche von Cruikshank, Autenrieth, Zeller, Schubarth, Buchner, Colson und von mir beweisen, dass der gesäuerte Merkur mittelbar durch die Saugadern und Lymphgefässe, unmittelbar durch Resorption der Venen in das Blut übergeht und mit dem Cruor des Blutes sich verbindet, welche Verbindung aber die conservative Kraft des Organismus nicht lange bestehen lässt, sondern sie durch Entziehung des Sauerstoffs, welcher jenen Vorgang möglich macht, wieder aufhebt, worauf das Metall als fremder Körper von den erhöhten Thätigkeiten der aus- und absondernden Organe wieder ausgestossen wird, und nur in seltenen Fällen unter gewissen, später zu betrachtenden Umständen regulinisch zurückbleibt. Diese Ausstossung des Quecksilbers aus dem Blute bestätigen die Beobachtungen und Versuche von Fallopia, Andrée, Fordyce, Buchner, Günther, Cantù,

von mir und A., indem diese theils im Speichel, theils im Schweisse und Urine, theils in dem Eiter von Geschwürsflächen es fanden. Sobald nun das gesäuerte Quecksilber mit dem Blute in Berührung getreten ist, so entstehen nach kurzer Dauer dieser (der Keimungszeit des Mittels) in den Organen für das vegetative Leben, im Systeme der Schleimhäute und der Drüsen, Congestionen, die vermehrte Aus- und Absonderungen bedingen, welche letzte aber wieder in ihrer normalen Qualität verändert sind, indem der Schleim glasartiger, seröser, die Galle dunkler und flüssiger, die Ausleerungen dünner und grünlicher und der Urin häufig trübe sich zeigen. Auch die Lungen- und Hautausdünstung hat einen eigenthümlichen faden Geruch. Wie alle Einwirkungen auf den Organismus, seyen sie, welche sie wollen, durch das Nervensystem vermittelt werden und je nach ihrer Bedeutsamkeit eine vorübergehende oder bleibende Veränderung in den Thätigkeitsäusserungen, sowie wahrscheinlich auch in den Mischungsverhältnissen derselben zur Folge haben, so nicht minder jene des Merkurs. Der negative Elektricitätswerth der vegetativen Nerven (im gesunden Zustande) wird zum positiven umgestimmt, die Rückwirkungen gehen im Gefässsysteme vor sich, das Blut wird bei einer länger fortdauernden Einwirkung des Metalls ebenfalls in seinen Grundmischungen verändert, neigt sich zur Auflösung, wird seröser oder fällt im schlimmsten Falle und bei fortwirkender Ursache (Nichtaussetzen mit der Gabe des Quecksilbers) dieser endlich ganz anheim, die verschiedenen Gewebe des Körpers werden erweicht, und selbst die fibrösen Gebilde unterliegen endlich der auflösenden Zerstörung.

Als fester Satz gilt vor allen: je näher das Quecksilber dem Zustande des Metalles ist, um so reiner und energischer sind seine Wirkungen, entsprechend seiner eigenthümlichen Natur. Deswegen beobachtet man auch bei der Einwirkung der Oxydule des Merkurs auf den Körper jene das vegetative Leben zerstörende Beziehung, den organischen Körper durch seine fluidisirende Kraft zum Unorganischen zurückführend, am deutlichsten, indem durch jene das vegetative System gleich anfänglich am stärksten ergriffen wird (Speichelfluss, Di-

arrhöe). Durch die Verbindung des Metalles mit Säuren zu Oxyden wird die genannte Richtung einigermaassen modificirt und anders bestimmt, indem eben durch den hinzu gekommenen zweiten Stoff bald dieses, bald jenes System mehr angesprochen wird, wodurch sich die Thatsache erklärt, dass der rothe und weisse Präcipitat eine stärkere Einwirkung auf das irritable, das salpeter- und salzsaure Oxyd eine solche auf das sensitive System hat u. s. w. abgesehen von der ätzenden Einwirkung auf die mit ihnen in Berührung gebrachten Theile.

Wird dem menschlichen Körper gesäuerter Merkur einverleibt, so sucht die conservative Thätigkeit von jenem den fremden, feindlichen Eindringling wieder auszustossen und aus den egoistischen Wirkungen des Metalles sowie aus den conservativen Thätigkeitsäusserungen des Organismus setzt sich der erethische Zustand zusammen, welcher sich durch gestörtes Gemeingefühl, gereizten Puls und die chemische Veränderung des Blutes, welches, aus der Ader gelassen, schon in diesem Zeitraume eine sogenannte Speckkruste zeigt, zu erkennen gibt. Hauptsächlich ist dieser Zustand aber Folge der egoistischen Thätigkeit des Metalles. Wurde nun der Eindringling von dem Organismus überwältigt und durch die vermehrten Se- und Exkretionen wieder ausgestossen, so tritt auf den Sturm ein erhöhteres plastisches Leben ein, wodurch die Entstehung der zuweilen folgenden Wucherungen dermatischer und drüsiger Gebilde (Hypertrophieen und Verhärtungen der Inguinaldrüsen, der Leber, des Pankreas u. s. w., Condylome, Exantheme), die in der Regel für syphilitisch gehalten werden, erklärbar wird.

Streng genommen wird der Mensch auf jede Gabe merkurialkrank, d. h. er wird einer Quecksilberstimmung, aber nur vorübergehend, unterworfen. Ist jedoch der menschliche Organismus lange oder oft wiederholt den feindlichen Einwirkungen des Metalles ausgesetzt, so vermag die reaktive, conservative Thätigkeit desselben die hervorgerufenen Störungen im normalen Lebensprocesse nicht mehr auszugleichen, die veränderten Thätigkeiten in der einen oder andern Be-

ziehung bleiben stetig und die Merkurialkrankheit ist in einer bestimmten Form fertig. Dasselbe geschieht auch, wenn wenig oder nur kurze Zeit Quecksilber gereicht wurde, die Natur jedoch in ihren conservativen Bemühungen gestört oder ganz gehindert wird, was die ursächlichen Momente bedingen. Sobald die Krankheit auf diese Weise ihre Existenz begründet hat, so gibt sie sich durch eine Alienation der Grundfaktoren des gesammten thierischen Lebens kund. Das Nervensystem, durch die eigenthümliche elektrische Einwirkung des Merkurs, nicht mehr wie im gesunden Zustande indifferent, äussert grosse Empfindlichkeit und Beweglichkeit, namentlich in den Ganglien und ihren Verzweigungen, wodurch mancherlei Trübungen des Gemeingefühls entstehen, der Körper durch die geringsten äusseren oder inneren Vorgänge aufgeregt wird und eine theils allgemeine, theils partielle anomale vegetative Thätigkeit entsteht. Diese Empfindlichkeit und Beweglichkeit des Gangliensystems mit ihren Rückwirkungen auf das Cerebrospinalsystem und Gefässsystem mag wohl den Engländer Matthias zu der Behauptung veranlasst haben, die Merkurialkrankheit bestehe in einem Reizungszustande des Körpers, was jedoch nur in einer Beziehung und nur im Anfange der Krankheit sowie bei bestimmten niederern Formen derselben wahr ist. Denn das Blut spielt, wie überhaupt, so auch hier eine grosse Rolle und ist bei längere Zeit fortdauernder Einwirkung des Metalles sowie bei höheren, fortgeschrittenen Formen der Krankheit immer verändert, indem es, als Andeutung der beginnenden Auflösung, anfangs eine Speckkruste zeigt, dann dunkler wird, was Manche irrig für erhöhte Venosität hielten, und bei fortwirkender Ursache der Zersetzung ganz anheim fällt.

Indessen sind bei der Genese der Merkurialkrankheit sowie rücksichtlich ihres Fortbestehens zwei Umstände von grosser Wichtigkeit, nämlich: ob das Metall in grossen Dosen und kurzen Zwischenräumen dem Körper einverleibt wurde, oder umgekehrt, und ob es durch seine blosse Verflüchtigung oder durch innerliche Gabe in denselben kommt. Im ersteren Falle sind die obigen Erscheinungen markirter, rascher hinter einander gedrängt, es entsteht Fieber (akute

Formen) und eine Veränderung des Blutes findet hier immer statt, wie überhaupt die Veränderung des Blutes in chronischen sowie akuten Krankheiten mehr und besser erkannt würde, verwendete man mehr Aufmerksamkeit auf diesen (doch nicht zu unterlassenden) Gegenstand und wäre die organische Chemie weiter. Der erste Fall ereignet sich auch, wenn das Quecksilber in kleineren Dosen gegeben, aber im Körper eine besondere Receptivität für dasselbe vorhanden ist, so lehrte die Erfahrung, dass Menschen auf einen viertel Gran Calomel den heftigsten Speichelfluss bekamen. Hier kann auch bei der Gabe von grossen Dosen partielle oder totale Lähmung der Nerven entstehen, wie stattgehabte Fälle beglaubigen. Wurde eine auf solche Weise hervorgerufene akute Form der Merkurialkrankheit nur theilweise geheilt oder geht sie ohne Zuthun der Kunst in eine chronische Form über, was nicht selten geschieht, so scheint die veränderte Mischung des Blutes wieder aufzuhören und normal zu werden, und es bleibt in glücklichen Fällen nur ein höchst bewegliches und empfindliches Nervenleben mit seinen Begleitern, das wieder allgemein oder örtlich seyn kann zurück. Bei oft wiederholter kleiner Gabe wird, wenn nicht besondere Receptivität vorhanden ist, der Körper langsam vergiftet, es kommt nicht zu Reaktionen, und jener oben gezeichnete Zustand des Blut- und Nervenlebens spricht sich um so entschiedener aus. Im oben gesetzten zweiten Falle macht man die Beobachtung, dass, wenigstens in der ersteren Zeit nur das Nervensystem krankhaft ergriffen wird, wenn der Merkur bei seiner Verflüchtigung von der Haut des Menschen aufgenommen wird, und dass erst nach längerer Zeit das Gefässsystem in den pathischen Kreis sinkt (so bei Vergoldern, Spiegelbelegern, Hüttenarbeitern u. s. w.). Das Metall gelangt hier weniger in das Blut als bei seiner innerlichen Gabe und übt seinen oben erwähnten umstimmenden Einfluss auf die Nerven früher aus, auf welchen es sich auch längere Zeit beschränken kann. Uebrigens herrscht bei der innerlichen Gabe des Quecksilbers eine bestimmte Krankheit, welche dann der egoistischen Wirkung dieses Mittels ebenfalls verschiedene bestimmte Modificationen und Richtungen aufdrängt,

wodurch Krankheitsformen entstehen, die häufig mit andern z. B. syphilitischen verwechselt wurden und werden.

Man war lange Zeit der Meinung, das im Körper zurückgebliebene Quecksilber sey der Heerd auf dem die Krankheit auflodere. Nun haben zwar die Untersuchungen und Entdeckungen sehr geachteter Männer, eines Fallopia, Fernelius, Fontanus, Stoll, Fourcroy, Swediauer, Hufeland, Kopp, Fricke und A. unwiderleglich dargethan, dass man dieses Metall in den Membranen, Knochen, selbst im Gehirne von Leichen abgelagert fand, wo im Leben viel Merkur gegeben worden war. Diese Ablagerung findet statt, wenn die Reaktionsthätigkeiten des Körpers durch Diätfehler, Erkältungen u. s. w. gestört werden. Indessen wirkt das im Körper abgelagerte Metall nur als fremder Körper, der freilich die Fähigkeit hat, wie im Barometer, Bewegungen zu machen u. s. w., und wir beobachten die Merkurialkrankheit, als veränderte Lebensthätigkeit, zuweilen schon nach der Gabe weniger Grane von Quecksilber.

Die Merkurialkrankheit ist daher obigen Erörterungen zufolge ein Krankheitsprocess eigener Art, der so gut seine bestimmten Phänomene und biologischen Formen hat, wie der gichtische, rheumatische u. s. w. und gehört unter die Klasse der Dyskrasieen. Doch muss man hier vor allem fest halten: dass, wenn es bei den verschiedenen Formen einzelner Krankheitsprocesse überhaupt Schattirungen gibt, diese bei künstlich erzeugten Krankheitszuständen, also auch der Merkurialkrankheit, viel häufiger vorkommen und eben deswegen oft die grösste Schwierigkeit in Erkenntniss ihrer Wesenheit und in der einzuschlagenden Behandlung bieten. Dieses alles wird noch durch den Umstand vermehrt, dass die Hydrargyrose mit andern Krankheitsprocessen Combinationen eingehen kann und hierdurch wieder eine eigenthümliche Färbung erhält. Diese selbst sind die mit Syphilis, Scrofulosis, Gicht, Rheumatismus, Scorbut, Erysipelas, Entzündung und Katarrh.

Die Verbreitung, Mittheilung der Merkurialkrankheit

macht einen ziemlich regelmässigen Gang. Sie ergreift zuerst die niederen Stufen der thierischen Organisation, entsprechend der eigenthümlichen Wirkungsweise des Quecksilbers. Dann nehmen nach und nach die höheren organischen Gebilde, nach ihrer Dignität bald früher bald später an dem krankhaften Processe Theil, bis endlich bei ausgebildeter Kachexie der ganze Organismus leidet. Bei dieser Verbreitungsweise haben, wie bei anderen Krankheiten, Lebensalter, Konstitution, Krankheitsanlagen, vorhandene Krankheitszustände anderer Art, Geschlecht u. s. w. grossen Einfluss. Die Hydrargyrose kann übrigens örtlich entstehen, verlaufen und da absterben z. B. durch fehlerhafte äussere Behandlung eines syphilitischen Geschwüres mit Quecksilber-Präparaten. Auf die innerliche Gabe der letzten spricht sich die Merkurialkrankheit, abgesehen von der specifiken Beziehung eines Präparates auf ein bestimmtes System, in der Regel da aus, wo schon ein anderes Leiden besteht, namentlich an den verschwärenden Stellen oder Geschwüren, welche dann ihren früheren Charakter mehr oder weniger verlieren, oder wo physiologische Sympathieen zwischen den zuvor erkrankten Körpertheilen und anderen, sowie zwischen den einzelnen Organen und Systemen und dem Metalle selbst herrschen. Im Allgemeinen erscheint der Krankheitsprozess zuerst im lymphatischen Systeme, dann in dem der Schleim- und serösen Häute, in den fibrösen Häuten, endlich im Nervensysteme. Nicht selten wechselt er in seiner Erscheinung auf der äussern und innern Haut, indem er von dieser auf jene und umgekehrt, häufig mit dem Erlöschen der früheren Form, übergeht.

Rücksichtlich der Aetiologie der Hydrargyrose gibt es innere, äussere und vermittelnde Momente. Sie sind 1) Idiosynkrasie, wo kleine Gaben von Quecksilber schon eine akute Form hervorrufen. 2) Schwächliche (von Natur aus vorhandene oder künstlich und durch abnorme Lebensweise hervorgerufene) Körper-Constitution. 3) Schlummernde oder ausgebrochene Dyskrasieen, namentlich Syphilis, Scrofeln, Gicht und Rheumatismus. 4) Gabe und Präparat des Metalles. 5) Reizende örtliche Behandlung der syphilitischen und scrofulösen u. a. Geschwüre. 6) Mangel an Reinlichkeit. 7) Ver-

kältungen. 8) Diätfehler, hauptsächlich der Genuss von animalischer Kost, stark gesalzener sowie saurer Speisen und der von geistigen Getränken. Ueberhaupt wirkt alles krankheitsbedingend, was die reaktiven Thätigkeiten des Organismus stört, weswegen auch die methodisch durchgeführten, selbst eingreifenden Einreibungskuren die Hydrargyrose viel seltener hinterlassen als die leichteren Kuren mit Sublimat u. s. w., wo der Patient seinen Gewohnheiten mehr oder weniger nachhängen kann.

Die Krankheit kommt bei beiden Geschlechtern in allen Lebensarten und überall vor, wo Merkur auf den Körper einwirkt. Bei Kindern beschränkt sie sich mehr auf das System der Drüsen und Schleimhäute und wird gewöhnlich in Verbindung mit Scrofeln getroffen. Am häufigsten ist sie wegen der zahlreicher vorhandenen ursächlichen Momente im Jünglings- und Mannesalter. Für ihr Vorkommen ist die Electricität und Temperatur der Luft von der grössten Wichtigkeit: je wärmer diese um so seltener oder jedenfalls in milder Form zeigt sich das Erscheinen jener, daher sie im Sommer seltener entsteht als in andern Jahreszeiten. In den Tropenländern und südlichen warmen Gegenden kommen mehr Abdominalformen vor, in nördlichen Climaten mehr solche der obern Körpertheile, der Schleim- und fibrösen Häute, was alles leicht erklärlich ist. Auch die Erhöhung über der Meeresfläche beweist sich auf ihr Vorkommen einflussreich; je höher der Ort um so häufiger (wegen der stärkeren elektrischen Spannung der Atmosphäre).

Der Verlauf ist im Allgemeinen unbestimmt. Manche Formen sind akut, die meisten indessen äusserst chronisch. Die akute Form löst sich häufig in die chronische auf. Chronische Formen können Jahre lang bestehen. Remissionen übrigens sind bei der Hydrargyrose nicht selten, was von climatischen und alimentären Verhältnissen abhängt. Diese Remissionen erreichen fast die Intermissionen und kommen namentlich im Sommer vor. Bei Combinationen namentlich mit Entzündung, Gicht u. s. w. kommt es zuweilen zu einem raschen Sturme, nach dessen Aufhören die Hydrargyrose chronisch fortbesteht.

Die Krankheit macht ihre Ausgänge 1) in Genesung,

2) theilweise Genesung, 3) in eine andere Krankheit und 4) in den Tod. Die Genesung erfolgt bei akuten Formen unter deutlichen Krisen entweder durch Speichelfluss oder Schweiss, durch vermehrte Stuhlabgänge und häufigen Urin. Die Krise auf diesem oder jenem Wege wird in der Regel von der verschiedenartigen Beziehung des Metallpräparates zu einzelnen Organen oder Systemen bestimmt. Die chronischen Formen erlöschen gewöhnlich durch Lysis. 2) Die theilweise Genesung besteht in gesteigerter Empfindlichkeit des Nervensystems, in Lähmung oder auch Missstaltung und Substanzverlust, sowie Wucherungen einzelner Theile und Gebilde, als Hypertrophieen der Leber, Verhärtungen der Leistendrüsen, Condylome, Ausfallen oder Entfärbung der Haare, Verkrümmung der Nägel u. s. w. 3) Durch die Veränderung, welche im vegetativen und organischen Leben im Körper vom Metalle bewirkt wurde, können Vereiterungen wichtiger Organe, der Leber, Lungen, des Gehirns, Aneurysmen, krebsige Verschwärungen, Nervenkrankheiten verschiedener Art, Seelenstörungen erfolgen. 4) Der Tod tritt ein auf der Höhe der Krankheit bei der akuten Form durch Erschöpfung oder Lähmung der Centralorgane des Nervensystems, sowie auch durch Gehirnerweichung, selten durch Hinzutritt einer Entzündung (Carditis mit diesem Ausgange wurde beobachtet). Bei der vorgeschrittenen chronischen Form, der Cachexie, bedingen ihn überhand nehmende Schwäche, allmäliches Erlöschen der Lebensthätigkeiten, Tabes nervosa sicca; oder das Erscheinen der Colliquation, des hektischen Fiebers u. s. w. zernichtet das Leben.

Die Diagnose der Merkurialkrankheit hat keine Schwierigkeiten, wenn diese in einem zuvor gesunden Körper vorliegt, wie man sie bei Vergoldern, Spiegelbelegern beobachtet. Anders aber verhält sich die Sache, sobald eine andere Krankheit mit der Hydrargyrose combinirt war oder noch vorhanden seyn dürfte, namentlich, wenn Syphilis vorausging, da bekanntlich dieses Uebel ähnliche Erscheinungen zeigt wie jene. Es lassen sich ferner keine ganz bestimmten Unterscheidungszeichen beider Krankheiten im Allgemeinen angeben, so bedeutungsvoll solche auch für die Praxis sind: denn die Schattirungen der einzelnen Fälle sind so ver-

schiedenartig, dass die Entscheidung über das Vorhandensein der einen oder der andern Krankheit und über ihr gleichzeitiges Bestehen, noch dazu in den verschiedenen Formen, immer der scharfen persönlichen Individualisirungsgabe des Arztes anheim fällt. Als leitende Anhaltspunkte dienen indessen folgende: Die Hydrargyrose hat immer eine grosse Wandelbarkeit der Symptome, was der Syphilis gemeiniglich abgeht. Bei jener werden Spirituosa gut vertragen, indem sie sogar momentan das Uebel lindern, bei dieser nicht. Merkurielle Congestionszustände der Schleimhäute zeigen eine mehr blaurothe Färbung dieser, mit einzelnen starken Gefässzweigen, syphilitische eine dunklere kupferrothe. So auch bei den Exanthemen, wo die Farbe der syphilitischen immer dunkler und schmutzig, die der merkuriellen mehr rosenroth ist. Der Knochenschmerz in der Syphilis hat mehr in die Tiefe Bohrendes, in der Hydrargyrose mehr in der Oberfläche Reissendes und Spannendes. Sehr zu berücksichtigen sind ferner: die Empfänglichkeit des Individuums für die egoistische Wirkung des Merkurs, die Dauer der Syphilis und der angewandten Merkurialkur, sowie der Ort, das gegebene Präparat und seine Anwendung. Als Hauptgrundsatz bei einer solchen Diagnose gilt aber: die Symptome in ihrer Totalität und bestimmten Beziehung zu- und aufeinander streng zusammenzuhalten. Dass die übrigen Behelfe, als Beachtung der Constitution, Alter, Lebensweise des Individuums u. s. w., die ursächlichen Momente scharf ins Auge gefasst werden müssen, versteht sich von selbst. Nicht selten muss man aber seine Zuflucht zu Experimenten nehmen. Diese sind der Gebrauch von kohlensaurem Eisen und von alkalischen, alkalisch-schweflichen und kohlensäuerlich-eisenhaltigen Mineralwässern, ferner der Thermen von Gastein, Wildbad im Würtembergischen und Hohenems u. s. w. indem dann der schlummernde oder verborgen schleichende syphilitische Prozess aufgedeckt und zur deutlichen Erscheinung gebracht wird.

Die Prognose hängt von der Individualität, dem Geschlechte und Lebensalter der Kranken, vom Sitze des Leidens, seiner Dauer und Verbreitung, endlich von der Combination desselben mit anderen Krankheiten, den klimatischen

Verhältnissen, sowie denen der Patienten ab. Es gelten hier die bekannten pathologischen Grundsätze.

Die Behandlung der Hydrargyrose zerfällt in die *Indicatio prophylactica, causalis, morbi, combinationum* und *localis*. Für die erste Anzeige lässt sich nicht viel thun. Das Tragen von Masken bei Vergoldern und Spiegelbelegern, die Waschungen derselben, der Ziehofen von D'Arcet gewähren nur theilweise Hülfe. Bei Mercurialkuren halte man die Kranken in einer gleichmässigen Temperatur, sowie alle Se- und Excretionen offen, und setze sogleich das Quecksilber aus, sobald man gewahr wird, dass es nach einiger Zeit seiner Anwendung nicht heilsam auf die vorhandene Krankheit wirkt. Der zweiten Anzeige liegt ob, den Mercur aus dem Körper zu schaffen. Man lüfte die Zimmer, verordne warme Bäder und bei Congestionen zu den Speicheldrüsen leichte Abführmittel von Mittelsalzen. Hierauf sind die Aus- und Absonderungen zu steigern, wobei man auf den Weg zu achten hat, dessen sich die Natur zum Ausstossen des Metalles bedienen will. Hauptsächlich geschieht dies auf der Haut, daher Diaphoretica als warmes Wasser, Aufgüsse von Fliederblüthen, Wollblumen, Lindenblüthen bei akuten Formen, bei chronischen dagegen die Sarsaparille, Lign. sassafras, Stip. dulcam., Cort. mez., Turion. pini, Lign. guajac., Rad. artem. vulg., Opium und Campher, ferner die Schwefel-Präparate. Die Wahl in diesen Mitteln hängt von der Verschiedenheit der Form, längeren oder kürzeren Dauer der Krankheit, Constitution des Patienten, Combination mit andern Krankheitsprozessen u. s. w. ab. In den meisten Fällen passt die Sarsaparille. Auch ist sie es bekanntlich, die bei der Wirkung des Trankes von Vigaroux, Decoct. lusitan., Zittmanni, von St. Marie, Roob Laffecteur u. s. w. die grösste Rolle spielt. Um eine stärkere Wirkung auf den Darm zu erzielen, kann man Lign. guajac. oder Fol. senn. beisetzen. Bei sehr gesteigerter Sensibilität leistet abwechslungsweise das Pulv. Doveri gute Dienste. Der Schwefel, dem in der Hydrargyrose so grosses Lob ertheilt wurde, passt in chronischen Fällen besser als in akuten, da er sehr erhitzt und ebenfalls säfteauflösend wirkt. Wenn er angezeigt ist, leistet er als Therme (Aachen, Burtscheid u. s. w.) oft Stau-

nenswerthes. Die Pulverform obiger Arzneimittel ist immer die beste, wenn anders der Magen sie verträgt.

Die Erfüllung der dritten Anzeige besteht in Umstimmung und Regulirung der veränderten Lebensthätigkeit, die sich durch übermässige Reizbarkeit sowie Sensibilität u. s. w. entweder örtlich oder allgemein, anomale Aus- und Absonderungen u. s. w. kund gibt; dann im Vorbeugen gegen die Auflösung des Blutes und der beginnenden Dyskrasie, oder wenn dieses schon geschehen ist, in Hebung dieser krankhaften Erscheinungen, Regenerirung der Säfte, sowie im Stärken einzelner Gebilde oder des ganzen Organismus; endlich im gehörigen Leiten der reaktiven Bestrebungen des Körpers, dass diese nicht zu gering, aber auch nicht zu excessiv werden, und eben so verlaufen. Bei akuten Formen muss der Charakter des Fiebers berücksichtigt werden, wie unten näher zu lesen ist, wobei ich nur bemerke, dass der antiphlogistische Apparat mit grösster Vorsicht angewandt werden muss. Die fieberlosen Formen der Merkurialkrankheit erfordern die Realisirung der ersten Aufgabe dieser Anzeige mehr oder minder, je nachdem die Form dem erhöhten Sensibilitäts-Zustande, der Neurose, oder der Kachexie näher steht oder nicht. Hierzu hat man das Lactucarium, Opium, das Gold, Eisen und die Elektricität. Das Lactucarium eignet sich vorzüglich für solche Fälle, wo nicht nur allein das sensible Leben, sondern auch das irritable abnorm verändert und erhöht ist, und man vom Gebrauche des Opiums Congestionen nach dem Gehirne zu befürchten hätte. Man muss es aber in grossen Dosen von 1 — 3 Gran zweimal des Tages geben, sonst richtet man nichts aus. Das Opium ist hauptsächlich angezeigt, wenn ein mehr reines Sensibilitäts-Leiden vorliegt, ferner, wenn die Merkurialkrankheit schon eine bedenkliche Höhe erreicht hat, so dass Auflösung des Blutes und Auflockerung der Gewebe u. s. w. beobachtet werden. Die Pause zwischen den einzelnen Gaben betrage wenigstens zwölf Stunden, bis nämlich die Zeit der Hauptwirkung von der ersten Gabe verstrichen ist. Das Gold, in seiner Wirkung jener des Merkurs entgegengesetzt, eignet sich namentlich in solchen Formen der Merkurialkrankheit, in denen sich ein kachektischer Zustand ausspricht, bei wenig reizbaren

Personen und bei vorhandenen Combinationen mit andern Krankheitsprozessen, vorzüglich dem scrofulösen. Seine die Syphilis tödtende Kraft ist nach den Erfahrungen von Lehmann, Hacker und mir, mehr als zu bezweifeln, wenigstens in unserm, in Deutschlands Clima. Man gibt das blausaure oder chlorinsaure. Das erste, weil es weniger reizt und nicht so leicht zersetzt wird und daher besser innerlich gereicht werden kann, während man das letzte in die Zungenwurzel oder innere Wangengegend mit Milchzucker in Pulverform einreiben lässt. Man fängt mit $\frac{1}{12}$ Gr. 2 — 3 Mal des Tags an und kann nach Gestalt der Umstände eben so bis zu $\frac{1}{3}$ Gr. pro dosi steigen. Ich habe beim Gebrauche der Einreibungen dieser Dosen nie etwas von jenen schreckhaften Zufällen gesehen, welche französische Aerzte berichten. Nach einiger Zeit des Gebrauchs erscheinen kritische Bewegungen, gewöhnlich im uropoëtischen Systeme, seltener auf der Haut und noch seltener in den Speicheldrüsen. Von dem Verbrauch von 15 Gran werden diese schwerlich erzweckt. Noch intensiver als das Gold wirkt das Eisen, namentlich das frisch gefällte Oxydulhydrat, oder die geistigen kohlensauren Stahlwässer, Pyrmont, Wiesau, Brückenau, Schwalbach u. s. w.; endlich die Elektricität, und diese hauptsächlich, wenn die Patienten nicht zu nervenschwach sind.

Von diesen Mitteln bedarf es oft mehr als eines einzigen. So kann es nöthig seyn, nach gegebenem Lactucarium oder Opium später Gold oder Eisen zu reichen, was hauptsächlich von den verschiedenen Formen der Merkurialkrankheit abhängt. Die letzten beiden haben auch noch die treffliche Eigenschaft, der beginnenden oder ausgebrochenen Auflösung der Säfte entgegen zu wirken, daher sie auch der zweiten Forderung dieser Anzeige nachkommen. Diese wird noch erfüllt durch den Gebrauch der schleimig-bittern, aromatisch-bittern, aetherisch-adstringirenden, endlich mit einem Alcaloide versehenen Pflanzenstoffen, vor allen der China mit kleinen Dosen vom Opium, des Phosphors, der Mineralsäuren und des Alauns.

Sehr grosse Berücksichtigung erheischt die Diät. Die Speisen müssen reizlos und doch nahrhaft seyn. Zum Getränke passen Malzabkochungen, gut gegohrenes Bier, Wein

mit Wasser, Eierbier u. s. w. je nach der Verschiedenheit des Falles. Der Aufenthalt auf dem Lande, Reisen, namentlich in südliche Gegenden sind sehr zu empfehlen. Für die Leitung der Krisen gelten die allgemein bekannten Normen.

Bei der Realisirung der Indicatio combinationum ist die der Hydrargyrose und Syphilis am schwierigsten, aber auch am wichtigsten. Man bediene sich solcher Mittel, welche erfahrungsgemäss beide Krankheiten vertilgen, der Sarsaparille, des Guajak u. s. w. In leichtern Fällen wird man mit dem Decoct. Zittmanni, jedoch ohne Merkur, und dem von Vigaroux u. s. w. ausreichen. In schwereren greift man zum Decoct von St. Marie, zum Roob von Laffecteur, zu den mineralischen Säuren, zum Iod. Bei veralteten Fällen ist, wenn anders der Kräftezustand der Kranken noch gut, die Inunctionskur, durch welche starke Reactionen hervorgerufen werden, oder die Hungerkur mit Salpetersäure, oder endlich die Milchkur mit Iod angezeigt. Hier muss sich vor allen die Individualisirungskunst des Arztes bewähren. Auch die Behandlung der übrigen Combinationen kann nur der Rationalität des Arztes überlassen bleiben, da sie zu viele Schattirungen hat, als dass diese, bei dem beschränkten Raume, hier mitgetheilt werden könnten.

Die Erfüllung der Indicatio localis fällt mit den folgenden von den verschiedenen Formen zusammen.

Fieber. Es gibt ein erethisches und adynamisches. Beim ersten ist nebst den bekannten allgemeinen febrilischen Erscheinungen brennendes Gefühl im Munde, Dunkelröthe und Zurückziehen des Zahnfleisches von den Zähnen, Steifigkeit des Halses, Anschwellen der Submaxillardrüsen. Beim zweiten sind die Symptome des adynamischen Charakters vorhanden, aber kein Anschwellen der Speicheldrüsen, dagegen starker Druck in den Präcordien mit Brechneigung oder wirklichem Erbrechen, später leichte Delirien, trockene Zunge mit einem Male der Tod durch Ergiessungen zwischen der Pia mater und dem Gehirne. Die Dauer des ersten ist 5 — 7, die des zweiten, vorzugsweise in den Tropen vorkommend, 9 — 14 Tage. Beide Fieber entscheiden sich entweder mit Speichelfluss (stomachalis und abdominalis) oder durch Urorrhöe oder endlich durch Hidrosis, am seltensten durch Exan-

them-Bildung, welche Krisen von den Aerzten bis jetzt als eigene Krankheitsformen betrachtet und geschildert wurden. Das Fieber wird am häufigsten durch die Oxydule des Quecksilbers, selten durch die Oxyde hervorgerufen. Bei grossen innerlichen Gaben von Sublimat bildet es sich noch seltener, da hier mehr die ätzende Eigenschaft des Präparates örtlich wirkt, wodurch Uebelkeit, Druck im Magen, Erbrechen mit starkem Würgen, blutige Durchfälle mit Tenesmus, und allgemein auch lähmungsartige Anfälle erfolgen, die sich zur wirklichen Lähmung steigern können. Erst am zweiten Tage, und wenn einiger Merkur in die Säftemasse aufgenommen wurde, stellt sich das Fieber und einen oder einige Tage später Speichelfluss ein. In schlimmen Fällen kommt es zur Entzündung des Magens mit dem Ausgange in Brand. Die Behandlung erfordert das augenblickliche Aussetzen mit dem Metalle. Dann gibt man anfangs schleimige später adstringirende Mundwässer, setzt Blutegel an die geschwollenen Drüsen, hält den Leib offen, und reicht leicht schweisstreibenden Thee. Beim adynamischen Fieber muss man vor allem der Exsudation vorzubeugen suchen, daher kalte Begiessungen auf den Kopf und Ableitung nach unten (Meerrettige, Senfteige u. s. w.) aber keine Klystiere. Dann dienen solche Mittel, welche die Ganglien beleben (Angelica, Serpentaria, Bals. peruv. u. s. w.). Sind die Krisen zu übermässig, so müssen sie beschränkt werden. Beim Ptyalismus stomachalis eignen sich Ansetzen von Blutegeln an die Gegend der Submaxillardrüsen, leichte kühlende Abführmittel oder einige Gaben von Opium, und, wenn diese nicht helfen, das Creosot oder das Iod (Knod) zu einigen Granen des Tages, ferner anfangs schleimige dann adstringirende Mundwässer. Der Ptyalismus abdominalis erfordert in den ersten Tagen Mucilaginosa mit etwas Opium, später mit Rad. columbo, rhei u. s. w. im schlimmsten Falle das essigsaure Blei zu einem halben Gran pro dosi mit einem viertel Gran Opium, 3 — 4 Mal des Tages, Stärkemehlklystiere mit Baldrian u. s. w. Bei der Urorrhöa werden Mucilaginosa mit Opium, Abkochungen von Hanfsamen, Ableitungen auf die Haut, Offenhalten der Darm-Excretion, bei der Hidrosis Mineralsäuren und Aufgüsse von Salbei gute Dienste leisten. Den durch die star-

ken Ausscheidungen bedingten grossen Durst mildert man durch den Genuss von dünnen Hafer- oder Gerstenabkochungen mit etwas Salpetersäure oder Haller'schem Sauer, mit kohlensauren Mineralwässern (Selterser, Fachinger, Kissinger Maxbrunnen, Kondrauer u. s. w.) denen man gestossenen Zucker zusetzt oder mit Pflanzensyrupen und Wasser. Bei Sublimat-Vergiftungen unterhält man das etwa vorhandene Erbrechen durch häufigen Genuss von lauem Wasser, in dem aber Stärkemehl aufgelöst seyn muss, damit der Sublimat im Magen gebunden werde. Gegen blutige Stühle Klystiere von Amylum schnell hinter einander. Mit den Sulphureten kommt man nicht so geschwind zum Ziele. Bei Mangel des Erbrechens dient Eiweiss und Amylum, jedoch wenig verdünnt. Die etwa sich einstellende Gastritis u. s. w., Gangrän müssen nach bekannten Regeln behandelt werden. Zuweilen nachfolgende Nervenzufälle beschwichtigt man durch grosse Dosen von Opium.

Exantheme. Es lassen sich akute und chronische unterscheiden. Akute sind das *Eczema symptomaticum, criticum* und die *Miliaria*. Das erstere entsteht bei manchen Menschen auf die äusserliche Anwendung des Merkurs. Anfangs zeigt sich leichte Röthe der Haut an der Frictionsstelle, auf dieser schiessen am zweiten Tage kleine, stark juckende Bläschen auf, welche den dritten Tag wieder einsinken, den vierten abtrocknen und den fünften sich kleienartig abschilfern. Wird mit dem Einreiben des Quecksilbers nicht aufgehört, so bricht das Exanthem unter Fieber auch an andern Hautpartieen aus. Das zweite hat zwei Stadien und zwar ein febrilisches, dem catarrhalischen nicht unähnlich, 3 — 4 Tage dauernd, dann eines der Exanthem-Bildung. Nämlich nach Jucken und Kriebeln erscheint in den Beugungen der Gelenke, an der innern Oberfläche der Oberschenkel, in der Lendengegend u. s. w. eine dunkle Röthe. Diese wird am zweiten Tage mit dicht stehenden, anfangs durchsichtigen, später milchig und trübe werdenden Bläschen übersäet, welche am vierten Tage platzen und eine copiöse Exsudation von zäher Flüssigkeit und mit unangenehmen Geruch bedingen. Dieser Vorgang pflanzt sich nach und nach über den ganzen Körper fort, die gebildeten Narben

werden durch neue Exanthem-Bildung wieder zerstört, es bilden sich Krusten, unter denen die Eiterung fortgeht, bis nach 3, 4 bis 5 Wochen das Uebel versiegt und eine neue gute Haut sich bildet, wenn nicht durch das Fieber und den Säfteverlust der Tod erfolgt. Bei diesen Erscheinungen ist die Se- und Excretion des Stuhls und Urins fast nicht verändert. Die *Miliaria* hat einen Verlauf von 14 Tagen (nach meinen bisherigen Erfahrungen) mit trägen an das Torpide grenzenden Fieberparoxysmen und einem hervorstechenden Ergriffensein des Nervensystems. Der Frieselausschlag kommt nicht vollständig zum Vorschein, sinkt bald wieder zurück und es erfolgt auf diese Weise der Tod. Die Behandlung der ersten Form erfordert Aussetzen mit dem Metalle, Klystiere, Kleien-, später adstringirende Bäder; die der zweiten besondere Berücksichtigung des Fiebers nach bekannten Grundsätzen (wobei jedoch der antiphlogistische Apparat sehr wenig angewendet werden darf), dann Milderung der entzündlichen Hautthätigkeit, durch Kleienbäder, vorsichtige Waschungen mit Goulard'schem Wasser, später Bäder von Eichenrinde oder Alaun zum Stärken der neuen Hautpartieen, nebstdem Beseitigung hervorstechender Symptome nach bekannten Regeln. Bei der Miliaria suche man durch Kali-Waschungen das Exanthem auf der Haut festzuhalten, der fortschreitenden Auflösung des Blutes durch Mineralsäuren, China, Serpentaria u. s. w. entgegen zu treten und halte den Charakter des Fiebers mit seinen Hauptsymptomen fest im Auge, nach welchem dann ärztlich gehandelt werden muss.

Von chronischen Formen der Exantheme kenne ich bis jetzt drei und zwar *Herpes praeputialis*, *Psydracia* und *Impetigo*. Bei *Herpes praeput.* röthet sich unter lästigem Jucken die Vorhaut an einer innern oder äussern Stelle. Am zweiten Tage erheben sich auf dieser drei, fünf und noch mehr blassrothe, in's weissliche schillernde Bläschen von der Grösse eines Hirsekorns. Unter allmälicher Vergrösserung bekommen sie ein eiteriges Aussehen, platzen am dritten Tage und hinterlassen eine rundliche Excoriation. Der Grund dieser ist weissgelb, sondert viel gelben Eiter ab und der Rand ist wenig erhaben. Unter Abnahme des Juckens und der Eiterung geht es wieder zur Bildung einer schönen

hellrothen Narbe. Der Verlauf kann 7, 9, höchstens 14 Tage dauern. Sonstige Störungen, namentlich febrilische, sind im Körper keine vorhanden. Die *Psydracia* zeigt an einzelnen Hautstellen der Extremitäten, an einem Haare, am zweiten Tage eine kleine dunkelrosenrothe Erhöhung, die am vierten in eine Pustel verwandelt, hirsekorn- auch erbsengross ist, am fünften Tage in Blüthe steht, und einen kleinen Hof von derselben Farbe hat. Am sechsten Tage sinkt die gelbe eiterige Spitze ein, der Hof erblasst und nach etwa 3 Tagen erblickt man statt der früheren Pustel einen hellbräunlichen Schorf, der sich kleienartig abschilfert. Die Pusteln stehen immer einzeln. Das Exanthem kann sich selbst überlassen Jahre lang dauern, so dass man alle Stadien aufschiessender, stehender und eintrocknender Pusteln zugleich sehen kann. Die *Impetigo* charakterisirt sich durch dunkelrosenrothe Flecke von verschiedener Grösse (von einem Groschen- bis Zwölfkreuzerstücke), welche zuerst an der Schaam, dann an der Brust, zuweilen an beiden Stellen zugleich mit heftigem Jucken entstehen, ein landkartenartiges Ansehen haben, und einige Monate nach ihrem Bestehen eine bräunliche Farbe erhalten. Auf ihnen entwickeln sich frieselähnliche Bläschen, die am fünften Tage einsinken und etwa am neunten sich abschuppen, alles unter starkem Jucken. Das Exanthem verbreitet sich später auf die obern und unteren Extremitäten und die behaarten Theile des Kopfes, mit stets sich wiederholender Bläschen-Eruption. Zuweilen platzen einige dieser Bläschen, es entstehen kleine zackige Geschwüre mit Schorfbildung, unter der die Eiterung fortgeht. Ueberall, wo Haare sind, bilden sich eine Menge weisser Schuppen auf der Haut. Bei allen chronischen Exanthemen finden sich gewöhnlich noch andere Erscheinungen der Hydrargyrose, bald hervortretend, bald verschwindend, als Rheumatismus mercurialis, Periostosen u. s. w. — Die Behandlung ist die der Merkurialkrankheit im Allgemeinen (Roob von L a f f e c t e u r, Decoct von St. M a r i e). Für das örtliche Leiden beim Herpes praeput. bloss Baden in lauwarmem Wasser, dann Auflegen eines Leinwandläppchens, später stärkende zusammenziehende Local-Bäder. Bei Psydracia und Impetigo sind vorzüglich die alkalischen Schwefel-

Mineral-Wässer, Schwefelschlammbäder später die schwefelsauren Stahlwässer, auch fortgesetzte Gaben von Kal. hydroiod. mit Opium angezeigt.

Symphoresen (Congestions-Zustände, von andern als Entzündungen betrachtet). *Symphoresis conjunctivae oculi.* Die Erscheinungen, wie sie bei einer leichten Conjunctivitis beschrieben werden, finden hier statt, nur ist die Injection der Gefässe um den Hornhautrand stärker und die Farbe derselben ein eigenthümliches Lila (v. Ammon). Mit dem Erscheinen des Speichelflusses verschwindet sie, wenn keine catarrhalische Combination statt hat. Die aus Mitleidenschaft bei merkurialen Exanthemen kann so lange bestehen als diese. *Symphoresis iridis.* Diese wurde früher immer für eine syphilitische gehalten, bis neuere Beobachter das Gegentheil bewiesen (Travers, B. Bell, Scarpa, Pearson, Merklin u. A.). Da diese Herren aber gar keine syphilitische Iritis annehmen, verfallen sie ins Extrem. Nach meinen Beobachtungen entsteht die sogenannte Iritis mercurialis nur durch Combination mit dem rheumatischen, catarrhalischen, gichtischen oder syphilitischen Krankheitsprocesse, ist nur Congestionszustand, kann sich aber unter begünstigenden Umständen, wie alle Symphoresen zur Entzündung steigern. Die Erscheinungen sind ähnlich denen einer leichten Iritis, und sind selbst wieder mehr oder weniger heftig, je nachdem der Hauptsitz des Leidens mehr in der die vordere Fläche der Iris überziehenden Descemetischen Haut oder in dem Parenchym derselben ist. Von der eigentlichen Iritis unterscheidet sich aber die merkuriale Symphorese dadurch, dass bei jener die Farbe der Regenbogenhaut eine auffallendere Veränderung erleidet, dass die übrigen namentlich inneren Gebilde des Auges mehr mitleiden, dass die Schmerzen, Lichttäuschungen, Aufhebung der Thränensecretion stärker und markirter sind und dass endlich der Verlauf rascher ist. Dieser dauert bei der Symphorese 9, 14 bis 28 Tage. Die Behandlung der Symphorese der Conjunctiva besteht in Aussetzen des Merkurs und der Gabe leichter Laxantia und Diaphoretica, die der letzten in kräftigen Ableitungen auf den Darmcanal durch kühlende Salze mit Senna, Derivantien auf die Haut, Einreibungen von Opium in die Augenbraungegend, und in der Ver-

ordnung von urin- und schweisstreibenden Arzneien mit steter Berücksichtigung der Combinationen. So beugt man den gefahrbringenden Ausschwitzungen am besten vor. Sind letztere aber vor sich gegangen, so muss die Resorption derselben bewerkstelligt werden. Hierzu eignen sich die Senega, Terra ponderosa salit., das Kal. hydroiod. und örtlich dieses sowie die Tinct. op. simpl. und das Extr. belladonn. Das Auge werde bloss durch ein Leinwandläppchen gegen das Licht geschützt. Verbreitet sich der krankhafte Process auch auf die Retina, dann sind die stärksten Hautreize (Haarseil, Moxen, Dzondi'sche Lampe,) ferner Einreibungen mit Narcoticis in die Augenbraungegend, später die Augen-Douche angezeigt. *Symphoresis faucium* (Angina mercurialis). Die Symptome sind die einer leichten Angina, sehr selten mit Schlingbeschwerden verbunden. Von der syphilitischen unterscheidet sich die merkuriale oft sehr genau. Bei dieser ist die Röthe mehr bläulich, geht auch stark gegen die vorderen Schleimhaut-Partieen des Mundes, der Kehlkopf ist mehr ergriffen, es herrscht geringerer, immer leicht brennender Schmerz und glasartige Schleimabsonderung. Einzelne gelbe Bläschen bilden sich auf der leidenden Mucosa. Die entzündliche Thätigkeit geht selten in Geschwürbildung über, wenn es aber der Fall, dann sind die Geschwüre leicht von den syphilitischen zu unterscheiden. Sie entsteht schon nach geringen Anstrengungen im Sprechen, nach wenigem Tabakrauchen und dem Genusse scharfer Speisen. Häufig sind noch andere Erscheinungen vorhanden. Bei Combination mit Syphilis ist die Diagnose schwieriger. Hier müssen die oben genannten allgemeinen diagnostischen Behelfe leiten. Der Verlauf des einzelnen Anfalles dauert 7 bis 8 Tage. Dieser kann sich einige Jahre lang öfters wiederholen. Zu seiner Beseitigung bedarf es der Ruhe, schleimiger Mundwässer, eines milden, schweisstreibenden Thees, später der Mineralsäuren und des Chlornatron oder Alauns im Mundwasser nebst der allgemeinen Behandlung der Hydrargyrose (vorzüglich Decoct. Zittm., Schwefelbäder, Aufenthalt in südlichen warmen Gegenden) und hier hauptsächlich einer grossen Rücksichtsnahme auf die Combination namentlich der mit Hämorrhoiden. *Sym-*

phoresis periostei (Periostitis, Periostosis). Man unterscheidet die des *periostei externi, interni* und *perichondrii*. Die Symptome der ersten sind: An einem vom Zellgewebe wenig bedeckten Knochen entsteht Spannen, das sich nach Sonnenuntergang und beim Witterungswechsel sehr bemerklich macht, sich nach mehreren Tagen zu einer nagenden Empfindung steigert und Nachts immer ärger wird. Die Beinhaut lockert sich auf, es wird Eiweissstoff ausgeschwitzt, wodurch sich eine Geschwulst von der Grösse einer Haselnuss bis über die eines Hühnereies bildet, die sich härtlich teigig anfühlen lässt. Die Schmerzen machen bei Tage Intermissionen, später Remissionen, endlich sind sie stetig. Diese Geschwülste (Gummata) gehen nie in Verschwärung über, ausser sie werden misshandelt. Bei der *Symphoresis periostei interni* sind anfänglich die Erscheinungen dieselben, nur ist der Schmerz mehr in der Tiefe des Knochens, die gebildete Geschwulst hart und gleichmässig nach allen Seiten verlaufend, ohne bestimmte Ummarkung. Die erste Form wurde bis jetzt syphilitische Periostose und die letzte syphilitische Exostose genannt. Diese halte ich aber für rein mercuriell auch combinirt mit Scrofeln, und erste zuweilen für eben so rein, zuweilen aber combinirt mit Syphilis oder Rheumatismus. Die Wandelbarkeit der Symptome, die Anamnese, der Verlauf und die etwaigen vorhandenen Erscheinungen der Hydrargyrose in andern Systemen müssen die Diagnose bestimmen. Bei der *Symphoresis perichondrii* bildet sich mehrere Wochen oder Monate nach einer Quecksilber-Kur auf eine äussere Gelegenheitsursache (Stoss, Durchnässung u. s. w.) eine sich gleichmässig erhebende und verbreitende Geschwulst, welche dann die ganze Gelenkgegend einnimmt, dem Fingerdrucke nachgibt und eine Farbe von dunkelrosenroth, dabei etwas in's bläuliche schimmernd hat. Sie fühlt sich heiss an und schmerzt nur beim Drucke auf sie oder wenn das Glied bewegt wird. Der Schmerz selbst ist nie stechend, mehr drückend. Urin und Stuhlgänge erfolgen quantitativ und qualitativ (?) normal. Die Nächte sind ruhig. Eine Combination mit Syphilis findet nicht statt, wohl aber mit Phlogose, Gicht und Rheumatismus, durch welche dann Schattirungen im Krankheitsbilde ent-

stehen. Zur Heilung der beiden ersten Formen dienen, um der Ausschwitzung vorzubeugen, Blutegel, Hautreize der nahen Theile, innerlich Sarsaparilla, Guajak, Stip. dulcam. zur Beförderung der Se- und Excretionen. Die Aufsaugung des gebildeten Products führen örtliche, vorsichtige Antiphlogose, Einreiben einer Iodsalbe herbei. Ist keine entzündliche Reizung mehr vorhanden, so empfiehlt sich ein Compressiv-Verband, Zugpflaster, Einreibungen von Phosphor, innerlich Senega, Iod, letztes namentlich bei Combination mit Syphilis oder Scrofeln. Gegen die Schmerzen gibt man Opium, oder durchschneidet die Geschwulst, wenn sie stark spannt und die Nerven drückt. Die Combination mit Rheumatismus erfordert starke Sudorifera namentlich die Artemisia vulgaris. Die reine dritte Form wird durch Ruhe und die Anwendung von Sudoriferis beseitigt. Allen dreien aber muss, nebst Rücksichtsnahme auf die Combinationen, die allgemeine Behandlung der Hydrargyrose angepasst werden.

Hypertrophieen. Sie sind eine Unterabtheilung der Symphoresen und ihr Entstehen wird aus der eigenthümlichen Wirkunsweise des Merkurs (S. oben) erklärbar. Ihr Hauptsitz ist in den Drüsen, Sehnen und serösen Häuten. *Adenophyma inguinale* (Bubo mercurialis). Die Geschwulst der Leistendrüsen kann sich bei scrofulöser Anlage, welche nach meinen Erfahrungen immer vorhanden seyn muss, beim Merkurialgebrauche, ohne Combination mit Syphilis bilden. Sie ist immer höckerig und geht, sich selbst überlassen, nie in Eiterung sondern in scirrhöse Entartung über. Die Combination mit Syphilis gibt den berüchtigten phagedänischen Bubonen das Dasein, wo in kurzer Zeit die umgebenden Theile, Partieen der Schenkelgegend, des Hodensacks u. s. w. durch Verschwärung zerstört werden, und durch die copiöse Eiterung der Tod erfolgen kann. Wie die Leistendrüsen können auch die Drüsen der Achselhöhle, das Pankreas, die Parotis, die meseraischen Drüsen (später Tabes meseraica), die Leber, der Hode ergriffen werden, daher unterscheidet man denn ein *Adenophyma axillare, pancreaticum* u. s. w. Die der Leber, Bauchspeicheldrüse und der Milz, gehören vorzugsweise der südlichen Hemisphäre an. Die krankhaften Erscheinungen gehen mit Beibehaltung des Grundcharakters

der Hydrargyrose aus dem physiologischen Verhalten eines jeden einzelnen Organes hervor. Mit dem scrofulösen, scirrhösen und erysipelatösen Krankheitsprozesse finden Combinationen statt. Der Verlauf ist immer langwierig, die Heilung kann nach jetzigen Erfahrungen nicht vollkommen erreicht werden, indem grösstentheils Verhärtungen oder Substanz-Veränderungen der ergriffenen Organe zurück bleiben. Die Behandlung hat zwei Zeiträume des Leidens im Auge festzuhalten, nämlich den ersten der entzündlichen Reizung und den der kalten Torpidität, welche dieser folgt. Im ersten Falle gebe man innerlich die Terra ponderos. salit. nach einem vorausgeschickten Abführmittel, nachher das Kal. hydroiod. Oertlich lasse man kalte Ueberschläge auf die Drüsengeschwulst machen und in der Nähe derselben ist eine Salbe aus Kali hydroiod. und Opium einzureiben. Nebst diesen Verordnungen sind die Se- und Excretionen gut offen zu erhalten. Verliert sich auf diese Weise die entzündliche Reizung nicht, so sind Einreibungen mit Terpenthinöl angezeigt, oder, wenn auch diese nichts fruchten, ist die Eiterung herbeizuführen und die Geschwulst mit dem Messer zu öffnen. Ist die Geschwulst bloss Folge der örtlichen Anwendung des Merkurs und besteht keine Combination mit Syphilis, so genügt dieses Heilverfahren. Beim Gegentheile aber bedarf es einer allgemeinen Behandlung der Hydrargyrose und der Syphilis oder beider zugleich. Ruhe des leidenden Organs ist unerlässliche Bedingung, daher bequemes Liegen, bei dem *Adenophyma testiculi*, Unterlage unter dem Hodensack, Suspensorien. Fühlt sich die Geschwulst schon hart und kalt an, dann reicht man innerlich resorbirende, die Thätigkeit des Drüsensystems steigernde Mittel, die Senega, das Iod, Gold, Brom u. s. w. und örtlich reizt man: daher Druckverband, Vesicatorien, die Kern'schen Cataplasmen, Einreibungen von Phosphor, Aufträufeln von Naphtha. Das *Adenophyma hepatis, lienis* u. s. w. erheischt eine sehr vorsichtig auflösende Behandlung mit den bekannten leicht bitterlichen Extracten, mit alkalischen Mineralwässern, mit Seebädern und Reisen in hohe, luftige, kühle Gegenden. Kommt ein Bubo schon in Eiterung mit mercurialem Charakter in Behandlung, so ist er wie ein merkuriales Geschwür zu heilen.

Der phagedänische Bubo, häufig eine Combination der Hydrargyrose und Syphilis, erheischt sogleich die wiederholte Anwendung von Blutegeln und narcotischen Cataplasmen (Herba hyosc., cicut., malv. mit Opium u. s. w.). Die mercurialen Condylome kann man sich selbst überlassen. Aengstigen sie aber den Kranken, so entfernt man erstere mit der Schere oder einem Aetzmittel, und diese durch einen Druckverband oder durch Einschneiden mit dem Bistouri. Die etwaigen vorhandenen übrigen Erscheinungen müssen bestimmen, ob eine allgemeine Kur hierbei noch nöthig sey oder nicht.

Helkosen. Die mercurialen Geschwüre können rein für sich entstehen oder aus schon vorhandenen syphilitischen, scrofulösen u. s. w. sich herausbilden. Die ersten, welche gewöhnlich auf der Schleimhaut des Mundes und Rachens, seltener auf der des Penis zum Vorschein kommen, sind flach, mit weisslichem, schlaffem Grunde und ungleichen, zackigen, scharf ausgeschnittenen Rändern. Sie sondern eine übelriechende Jauche ab und sind schmerzhaft. Sich selbst überlassen fressen sie rasch um sich, aber in die Breite und nur dann in die Tiefe, wenn der Merkur fortgegeben wird und andere Dyscrasieen mit bestehen, in welchem Falle sie auch ein fauliges Aussehen bekommen. Bildet sich das mercuriale Geschwür aus einem syphilitischen oder andern dyscrasischen Geschwüre, so wird der Umkreis dieses anfangs hell, später bläulich geröthet und lässt einzelne venöse Gefässverzweigungen erkennen, die vom sich etwas erhebenden Rande gegen die Geschwürsfläche hinlaufen. Der zuvor gelbliche, speckige Grund wird schmutzig gefärbt, sondert Jauche ab und schmerzt. War er schon etwas röthlich und rein, so wird er auch wieder schmutzig bräunlich. Bei fortgereichtem Metalle entstehen Blutungen aus demselben und es frisst rasch in die Tiefe und Breite um sich. So verhalten sich auch die Erscheinungen, wenn das Geschwür in den Drüsen nach Zerstörung der Weichtheile sich zeigt. Haftet es in den fibrösen Häuten und frisst es den Knochen an, so hat es das Aussehen der Geschwüre des Periosts überhaupt und nur die angrenzenden mitleidenden weichen Theile lassen jenen beschrie-

benen mercurialen Charakter erkennen. Immer aber ist es schmerzhafter als ein anderes. Unter Vernachlässigung und Misshandlung desselben kann es zum hektischen Fieber kommen, was aber die Prognose immer noch nicht ungünstig macht, wenn die Patienten noch im jüngeren Lebensalter, und keine eingewurzelten Dyscrasieen vorhanden sind. Die Behandlung der mercurialen Geschwüre muss, wenn sie nicht durch örtliche Anwendung des Merkurs z. B. Verband mit Sublimatsolution entstanden, eine örtliche und allgemeine seyn. Vor allem hat der Arzt die schmerzhafte Reizung zu entfernen: also Weglassen des Merkurs, schleimige Mundwasser mit narcotischen Stoffen (Extr. cicut., opii, hyosc. u. s. w.) oder Cataplasmen mit diesen, bei drohender phagedänischer Gangrän auch örtliche Blutentziehungen. Nach Beseitigung des gereizten Zustandes geschehe die örtliche Anwendung von stärkenden, zusammenziehenden Arzneien (Decoct. querc., chinae u. s. w.) und um die Granulation in den Gang zu bringen Mundwasser oder Verband mit Aq. oxymur. und Opium. Die allgemeine Behandlung, welche hauptsächlich bei dem gemischten mercurialen Geschwüre und wenn es in den fibrösen Häuten sitzt, unumgänglich nothwendig ist, besteht in der mehrfach angegebenen der Hydrargyrose überhaupt (vorzüglich das Decoct von St. Marie, der Roob von Laffecteur, das Gold), sowie der vorhandenen Combination mit strengem Individualisiren.

Neurosen. Die Naturgeschichte der Neurosen überhaupt liegt noch sehr im Dunkeln und die der merkurialen begreiflicher Weise viel mehr. Auch der Erfahrungen über ihr Vorkommen (das Merkurial-Zittern ausgenommen), sind bis jetzt wenige, obschon dieses, hervorgehend aus der eigenthümlichen Wirkung des Quecksilbers nicht selten seyn dürfte. Bis jetzt kennt man unter den somatischen Neurosen Neuralgieen, Zittern (hieher gehört auch merkuriales Stammeln), Lähmung und Apoplexie. Die Neuralgieen (der sogenannte *Rheumatismus* und *Arthritis mercurialis* gehören hieher) werden gewöhnlich an den Bewegungsnerven, selten an den Cerebral- und Gangliennerven, am seltensten am Gehirne und Rückenmarke selbst beobachtet. Die Schmerzen haben etwas Wanderndes, lassen bei warmer

trockener Temperatur nach, ja intermittiren sogar, aber die geringsten Temperaturveränderungen und Bewegungen im Barometer rufen sie wieder hervor. Je grösser die trockene Hitze, je behaglicher fühlen sich solche Leidende, was die veränderte elektrische Thätigkeit ihrer Hautnerven anzeigt. Nässe vertragen sie gar keine. Mit dem gichtischen und rheumatischen Krankheitsprocesse können Combinationen stattfinden. Das Zittern entsteht nach einem Ziehen in den Bewegungsnerven der obern und untern Extremitäten, welches einige Zeit gedauert, und hat seinen Grund in der durch das Metall veränderten Thätigkeit dieser Nerven, indem sie die Elektricität nicht mehr fortleiten können (was sie naturgemäss sollen); welche dann, angehäuft, die Fibrationen hervorruft. Von den Extremitäten geht diese krankhafte Thätigkeit auch auf die Muskeln des Rumpfes d. h. ihre Nerven, sowie auf die Centralorgane dieser selbst über, weswegen sich öfters Convulsionen und Sinnestäuschungen und Trübungen einstellen, namentlich wenn die Elektricität der Atmosphäre sehr thätig ist z. B. bei starker Thau- oder Gewitterbildung. Das gesammte vegetative System leidet nach längerer Dauer des Uebels begreiflicher Weise auch mit. Einmal bestehend kann die Krankheitsform, bei Aufhören der krankmachenden Ursache, noch nach einigen Jahren ihrer Existenz geheilt werden, später nicht mehr und es bildet sich der Ausgang in hektisches Fieber oder Lähmung, was um so leichter geschieht, je stärker die Cachexia mercurialis, die in der Regel in späterer Zeit mit dem Zittern verbunden ist, sich ausspricht. Die Lähmungen können einzelne Nerven oder das ganze System befallen. Im ersten Falle entsteht partielle, im zweiten totale Lähmung. Zur ersten gehört die *Amaurosis*, zur zweiten die *Apoplexia mercurialis*. Diese letzten können wieder reine Neurosen oder mehr durch Erweichungen der Markgebilde und durch veranlasste Exsudationen sich gestalten. Sie kommen gewöhnlich nach schlecht geleiteten u. s. w. Schmier- und grossen Sublimatkuren vor. Die Formen vermögen Combinationen mit Gicht und Rheumatismus einzugehen, was die Prognose sehr trübt, die überhaupt hier nicht günstig ist. Zur Heilung der Neurosen muss die allgemeine Behandlung der Merkurialkrank-

heit hauptsächlich eingehalten werden, indem eine örtliche hier wenig fruchtet. Die Thermen von Gastein, Ems, Teplitz, Aachen, Wildbad in Würtemberg u. s. w., die schwefelhaltigen Eisenschlammbäder leisten bei diesen Formen im Allgemeinen das meiste. Die Anwendung der Elektricität übertrifft jene in ihrer Wirkung noch, oder kommt ihnen wenigstens gleich. Gut ist es daher, sich beider zu bedienen. Im übrigen gelten die besonderen therapeutischen Regeln.

Ueber die Existenz psychischer Neurosen, durch den Merkur hervorgebracht, wurde schon viel gestritten; Fabri sprach sich für jene aus und W. Perfect, Chiarugi und A. legen dem Merkur die unmittelbare Kraft bei, Wahnsinn zu erzeugen. Unter den Gegnern dieser Behauptung steht der Irrenarzt Cullerier oben an. Soviel ist indessen sicher, dass der Merkur nie eine psychische Krankheit erzeugen könne, wenn nicht eine besondere Anlage zu solcher oder eine stark erregende Ursache vorhanden wäre, die psychischen Störungen abgerechnet, welche das Quecksilber auf dem Höhepunkte der Merkurialkachexie durch seine destruirende Wirkung auf das Nervensystem bedingt. Ich meines Theils kenne bis jetzt nur eine *Hypochondria mercurialis*, d. h. Personen, welche früher Merkur bekamen, sind dem Wahne hingegeben, es stecke ihnen das feindliche Metall noch im Leibe, durch welchen Gedanken sie sich sehr ängstigen und zuletzt in wahre Hypochondrie verfallen. Um sie zu heilen, reicht man mit vernünftigen Vorstellungen, die man dem Kranken macht, nicht aus, sondern man muss ihn täuschen. Zu diesem Zwecke lässt man den Leidenden eine kleine Sarsaparillkur durchmachen und bringt unversehends einige Quecksilberkügelchen unter die Wäsche, welche der Leidende für den ausgeschiedenen Merkur hält, und dann von seinem Wahne ablässt.

Cachexia mercurialis. Sie ist der Innbegriff aller Formen. Deswegen beobachtet man, wenn sie einmal besteht, das Vorhandensein mehrerer bis jetzt geschilderter Formen, als Hautausschläge, Zittern der Glieder, Geschwüre u. s. w. Im Allgemeinen stellt der an Merkurialcachexie Kranke das Bild des tiefsten chronischen Leidens dar. Seine Haare sind glanzlos, trocken, gebleicht, theilweise ausgefallen, die

Augen wässerig aussehend in ihre Höhlen zurückgezogen, mit büschelförmigen varikösen Gefässverzweigungen in der Bindehaut und mit entfärbter Iris, das Gesicht hat ein blasses, schmutziges, erdfahles Aussehen, die Wangen sind eingefallen, oder hängend, die Nase spitzt sich zu, das von den Zähnen zurückgezogene Fleisch und die ganze Schleimhaut des Mundes und Rachens ist aufgelockert und schmutzigblauroth, die Zähne sind mit Käse überzogen, cariös oder wackelig, wenn sie anders nicht schon ausgefallen sind. Das Kinn wird spitz, die welke Haut des Körpers fühlt sich kalt an und lässt die Blutadern in ihrem Volumen vergrössert dunkelblau durchscheinen. Der Athem und die Ausdünstung riechen übel, der ausgeworfene Speichel ist zähe, der Schweiss klebrig, der Urin ist blass, oft trüb, und die Stühle gewöhnlich wässerig. Mit diesen Erscheinungen herrscht natürlicher Weise auch grosse Abgeschlagenheit des Körpers, gestörte Verdauung mit Blähungen, saurem Aufstossen, Stuhlverstopfungen und abwechselnden Durchfällen, allgemeine Abmagerung und Apathie, die sich sogar zum Blödsinn steigern kann, welcher Schwäche des Gedächtnisses und aller Sinne vorhergehen. Später erfolgen aus den erweichten und aufgelockerten Geweben Schleimflüsse und Blutungen, die Füsse schwellen wassersüchtig an und in Folge der allgemeinen Schwäche, oder des hektischen Fiebers, der Wassersucht, oder endlich der Apoplexie tritt der Tod ein. Die Prognose ist noch nicht ungünstig, wenn das Uebel noch nicht lange gedauert hat, das Nervensystem wenig leidet und das kranke Individuum noch in guten Lebensjahren ist, und wenn keine Combinationen mit andern Krankheitsprozessen bestehen u. s. w. Sonst ist sie sehr ungünstig. Im glücklichsten Falle bleiben Entstellungen einzelner Gebilde, verstimmtes, höchst sensibles Nervenleben u. s. w. zurück. Die Behandlung, stets stärkend (wenigstens im Anfange), erfordert grosse Umsicht. Nach der Wiedergenesung sind kohlensaure Stahlwässer, Seebäder u. s. w. unerlässlich nothwendig.

Lit. Sie ist im Allgemeinen sehr mangelhaft und für einzelne Formen mehr als überladen. Die Anführung der vier Hauptschriften mag deswegen hier genügen. Matthias, Andr., on inquiry upon the nature and history of diseases produced by the use of mercury. London, 1810. — Dritte Ausgabe 1819, und von ihr eine Uebersetzung mit Anmerkungen (Pesth und Leipzig 1822.)

durch Robbi. Dann Kessler, in Rust's Handbuch der Chirurgie. Berlin, 1834. Bd. XII. Art. Mercurialismus. — Heim, E. M. A. Inaugural-Abhandlung über die Merkurialkrankheit. Erlangen, 1835. — Endlich meine Schrift über dieselbe (Leipzig, 1837.)

Ludw. Dieterich.

MERCURIUS, *Hydrargyrus (um)*, *Argentum vivum*, Quecksilber ist ein seit den ältesten Zeiten bekanntes Metall von zinnweisser Farbe, bei gewöhnlicher Temperatur flüssig, erstarrt jedoch bei — 32° R. krystallinisch und wird schneid- und hämmerbar. Zum medicinischen Gebrauch ist nur Merc. depuratus anwendbar. Als Merc. vivus dep. hat dieses Metall auf den menschlichen Organismus keine andere als eine mechanische Wirkung, und es entfaltet seine Kraft erst, nachdem es durch eine Verbindung mit Sauerstoff u. s. w., oder einer Säure zu Oxydul, Oxyd oder Salz geworden ist. Diesem scheint die Wirkung des Emplastrum und Unguentum merc. zu widersprechen, da es erwiesen ist, dass in diesen beiden Präparaten das Quecksilber stets regulinisch und nur in die kleinsten Kügelchen zertheilt (Tödtung, Extinction des Quecksilbers) vorgefunden wird. Allein dem ist nicht so; denn durch die längere Berührung mit der Haut wird es durch die säurehaltige Ausdünstung oxydulirt, ja es ist sogar wahrscheinlich (Sachs), dass es dadurch in ein lösliches Salz umgewandelt wird und aus physiologischen Gründen ist es durchaus zu verwerfen, wie die Resorptionsthätigkeit der Haut auch vermehrt sey, dass die Epidermis von ihm durchdrungen werden könnte. — Die Wirkung des Quecksilbers auf den Organismus ist nach der Grösse, Häufigkeit und Art der Gaben verschieden, in jedem Falle aber bringt es eine Reaction hervor, welche bei mittleren Gaben nur einzelne Symptome, bei stärkeren und oft wiederholten aber den Mercurialismus selbst entwickelt. Im Allgemeinen wirkt das Quecksilber auf den Verflüssigungsprocess bis zur gänzlichen Auflösung, Auflockerung und Schmelzung selbst der festen Knochen; es erschüttert die Assimilation so sehr, dass es dem ganzen Organismus einen eigenthümlichen Stempel seiner destruirenden Wirkung aufdrückt. Mag das Quecksilber innerlich oder äusserlich angewendet seyn, so bringt es zwar dem Grade und der Individualität nach verschiedene, in gewisser Hinsicht aber sich stets gleich bleibende Verän-

derungen hervor. Besonders ist die Aufnahme des Quecksilbers dadurch ausgezeichnet, dass es zu seiner Assimilation und Einverleibung in die thierischen Säfte fast keiner Umwandlung und Vorbereitung bedarf, wie es z. B. mit den Nahrungsstoffen im Darmcanal geschieht (Vogt). — Die Quecksilberoxydulate wirken am mildesten und weniger stürmisch, und haben mehr Beziehung zu den niederen organischen Gebilden, dem Zellgewebe, Lymph- und Drüsensystem, aus welchem Grunde sie auch leichter Ptyalismus erregen. Dasselbe ist der Fall bei der Anwendung der Salbe oder des Pflasters, und deshalb entsprechen sie auch ihren Indicationen am besten bei chronischen Uebeln des Lymph- und Drüsensystems, der äusseren Haut, der fibrösen Membranen, Gelenke, Knochen u. s. w. Weniger passen sie bei akuten Krankheitsformen. — Heftiger wirken die Oxyde, welche schon in den nämlichen Gaben bald Erbrechen, Durchfälle, Koliken u. s. w. nach sich ziehen. — Kleine Gaben Quecksilbers, einige Zeit hindurch dem Organismus einverleibt, wirken zunächst mehr oder minder auf alle Schleimhäute, alsbald auch auf die äussere Haut, die Drüsen und drüsige Gebilde. Die Absonderungen scheinen nämlich allgemein vermehrt, besonders aber die des Darmcanals, der Leber, der Schleimhäute und der äusseren Haut; die Aussonderungen sind reichlicher, aber auch krankhaft verändert, der Schleim ist roher, der Harn trübe, die Stuhlausleerungen dünner, dunkler, grünlich gefärbt, die Hautausdünstung klebrig, zuweilen von unangenehmen Geruch, die Epidermis wird welk. Oft kommt nun noch das Bild des Status gastricus hinzu, unreiner Geschmack, Belegtheit der Zunge, Mangel an Esslust u. s. w. Unterbricht man jetzt den Gebrauch des Quecksilbers, so verschwinden diese krankhaften Erscheinungen bald wieder, und der Process des vegetativen Lebens ist oft dadurch gebessert und gehoben. Waren Hypertrophie, Anschoppungen in drüsigen Gebilden, krankhafte Exsudationen u. s. w. vorhanden, so werden die krankhaften Producte locker gemacht und beseitigt. Dies hat aber nicht etwa in einer Bethätigung des Lymphsystems seinen Grund (Sachs), sondern er liegt viel näher in dem Gange des Naturprincips, nach welchem, wenn der Organismus angefeindet wird, wie es offenbar durch das

Quecksilber geschieht, und er nicht Widerstand genug leisten kann, dieser erst die niederen, weniger nothwendigen und vor allen diese pseudomorphen Gebilde aufgibt und schwinden lässt, um nur die noch übrigen Kräfte zur Erhaltung des Nothwendigeren und zum Fortbestehen des Lebens Wichtigeren zu concentriren. Beispiele für diesen Satz finden sich in jeder Krankheitsform, zumal wo ein tieferes Leiden des Vegetativsystems zum Grunde liegt. Das Fett schwindet zuerst, dann das Zellgewebe u. s. w. Wer wird aus diesen Thatsachen auf eine gesteigerte Resorption schliessen wollen? — Bei fortgesetztem Gebrauch des Quecksilbers in kleinen Gaben geht die Wirkung auch auf das Blutsystem über, es tritt Blutmangel und Blutverderbniss ein, die Muskeln werden schlaff und blass, grosse irritable Schwäche der Nerven, so dass sich unwillkührliche oscillirende Bewegungen in den Muskeln, das Merkurialzittern, einstellt, und das Bild der Mercurialkrankheit (Siehe Mercurialismus) bald in seinen grässlichen Farben dargestellt wird. — Wirken grössere Gaben des Quecksilbers, oder werden die Gaben in kleineren Zwischenräumen gereicht, so treten oben geschilderte Erscheinungen in akuter Gestalt, in gedrängterem Zeitraume auf, welches weniger nachtheilig ist, ja die Krankheit gleicht sich oft, nach gehobener Ursache, bei zweckmässiger Diät und gutem Verhalten von selbst wieder aus. Nie droht der Ptyalismus, durch grosse Gaben von Quecksilber veranlasst, an sich gefährlich zu werden, wenn er nur nicht bei entschiedenen Contraindicationen herbeigeführt ist, vermag im Gegentheil schwere und verwickelte Krankheiten glücklich zu heben. Aus diesem Grunde hat man den Ptyalismus fälschlich als Krise der Merkurialkrankheit, und diese selbst, wo sie zur Hebung anderer Krankheiten herbeigeführt wurde, als Krise der bestehenden primitiven Krankheitsform angesehen. Daher ist das Quecksilber auch nicht Specificum gegen Syphilis. — Die grössten Gaben der Quecksilberpräparate, die in den Darmsäften leicht löslich sind, entwickeln ihre Wirkung unter den heftigsten Schmerzen im Magen und den Gedärmen bei einer krankhaft sehr gesteigerten allgemeinen Reizbarkeit. Es entsteht eine gangränöse Entzündung des Magens und der Därme, die bei einiger Ausbildung schnell

tödtet, und an der Leiche zeigt sich bald die Spur eines hohen und stark fortschreitenden Grades der Fäulniss. Beseitigt man indessen diese entzündlichen Zufälle noch einmal, so entsteht erst nach gehobener Entzündung Ptyalismus und eine heftige Merkurialkrankheit, oder es bleiben vollkommene Paralysen einzelner Theile zurück. Ferner können auch organische, und zwar desorganisirende Leiden der Eingeweide der Unterleibs- oder Brusthöhle, oder allgemeine Colliquation eintreten. Der Vegetationsprozess wird zernichtet, wobei das Nervensystem theils in einen Zustand der Anästhesie, theils in den der Hyperästhesie versetzt ist.

Die Indication des Quecksilbergebrauches im Allgemeinen ergibt sich aus dem Grundcharakter des Quecksilbers, jeder Vegetationsthätigkeit direct entgegenzuwirken. Es werde also da angewendet, wo es therapeutischer Zweck seyn muss, einen directen Angriff auf den Vegetationsprozess zu machen. — Wir wollen nun die Krankheitsfamilien anreihen, wo das Mittel seine hauptsächlichste Anwendung findet; das Ausführlichere darüber sehe man in den einzelnen Artikeln nach: 1) gegen Syphilis, sowohl primäre als secundäre. Obgleich es dahin gekommen zu seyn scheint, dass, sonst das einzige Mittel gegen diese Krankheit, es jetzt gegen viele andere, nur nicht gegen die Syphilis angewendet wird, so muss man ihm doch unter allen antisyphilitischen Mitteln die oberste Stelle einräumen. 2) Gegen Entzündungen, besonders mit Neigung zu Exsudation in den häutigen und drüsigen Gebilden. 3) Gegen überwiegende luxurirende Thätigkeit des vegetativen und reproductiven Systems, schwammige Auswüchse, Würmer, abnorme Wucherung der Lymphdrüsen, Rheumatismus, Gicht u. s. w. Aeusserlich wendet man es zur Unterstützung des inneren Gebrauches an, oder wo man den innerlichen Gebrauch umgehen muss, bei Leiden der Verdauungswerkzeuge, gegen veraltete hartnäckige syphilitische Uebel, wo das Periosteum, die Knochen, Sehnen u. s. w. schon angegriffen sind, und das Uebel edlere Organe bedroht. Besonders aber um eine mehr örtliche Wirkung hervorzubringen, wo der Krankheitsheerd in der Haut selbst oder ihr nahe ist, wie bei Drüsenverhärtungen, Exostosen, Geschwülsten, Entzündungen, veralteten venerischen Geschwü-

ren, Flecken und Excrescenzen der Hornhaut, Feigwarzen, Schleimflüssen u. s. w. — Contraindicirt ist die Anwendung des Quecksilbers bei allgemeinem Darniederliegen der Kräfte, bei Phthisis und hectischem Fieber, Scorbut und krebsartiger Diathesis. Ferner ist noch das Alter, Clima, die Jahreszeit und Individualität zu berücksichtigen. Alle schädlichen Einflüsse, wie Erkältung, Diätfehler müssen streng vermieden werden. Günstiger ist für die Wirkung des Quecksilbers die warme Jahreszeit, sowie die daneben angewandte Hunger- und Entziehungscur eine im hohen Grade vermehrte Absorption bewirkt, und die Wirkung des Quecksilbers sehr vermehrt. — Die verschiedenen Arten der Anwendung des Quecksilbers lassen sich ausser der auf dem gewöhnlichen Wege durch den Mund unter folgende 7 zusammenfassen: 1) Frictions- oder Schmiercur, Inunctionsmethode, wo an einzelnen Stellen, (die kleine) oder fast über den ganzen Körper, (die grosse Schmiercur) Quecksilbersalbe eingerieben wird. Louvrier, Rust. 2) Pflastercur wendet man jetzt nur noch bei örtlichen Leiden an. Merkurialpflaster wurde auf Leinwand gestrichen und damit die Extremitäten und der grössere Theil der hinteren Körperfläche beklebt. 3) Einsaugungscur: nach Hunter, Cruikshank werden 1—2 Gran Calomel oder schwarzes Quecksilberoxydul unmittelbar in die Mundhöhle eingerieben, wodurch man das Quecksilber, ohne den Verdauungsorganen zu schaden, schneller in den Organismus zu bringen glaubte; jedoch werden dadurch die Speicheldrüsen eher afficirt, die Heilung aber nicht beschleunigt. 4) Räuchercur. Der Kranke wird in einen Kasten oder in einen Wachsleinwandmantel gesteckt, so dass der Kopf frei bleibt, und ʒj Zinnober nach und nach auf glühende Kohlen gestreut, dem einige schwedische Aerzte 5—6 Gran Arsenik zusetzen, um die Wirkung intensiver zu machen. Vor und nach jeder Räucherung bekommt der Kranke ein warmes Bad und diaphoretische Arznei. 5) Bade- und Waschcur zuerst von Baumé empfohlen, neuerdings von Kopp und Wedekind vortheilhaft angewendet. Zu letzterer bedient man sich der Aq. merc. nigra, und zu den Bädern einer Sublimatlösung von ʒij—℥j auf ein Bad nebst ℥j Salmiak; der Kranke bleibt

¼ — ¾ Stunden darin. 6) Einspritzungscur. Kopp wandte das Calomel und den Sublimat in Klystieren bei krampfhaft schmerzenden Hämorrhoidal-Beschwerden und Verdickung des Mastdarmes an, eben so gegen Ascariden; ferner bei Fisteln und fistulösen Geschwüren, habituellen Schleimflüssen u. s. w. 7) Einathmungscur nach Jackson besonders um schnell Ptyalismus hervorzubringen bei Hydrophobie, wozu man Calomel ℥vj auf Aq. dest. ℥vj und Aq. ammoniae ʒij giesst, dieses filtrirt und trocknet; hiervon werden jedesmal 10 Gran auf eine glühende Eisenplatte gestreut und diese Dämpfe mittels eines besonderen Apparates eingeathmet.

Wir können hier nur einige der vorzüglich für die Chirurgie wichtigeren und gebräuchlicheren Präparate folgen lassen: a) *Unguentum mercuriale*, hydrargyri cinereum, neapolitanum, graue Quecksilbersalbe, Neapolitanische Salbe, ein wohlverriebenes Gemenge aus metallischem Quecksilber und Schweinfett. Man wendet sie örtlich an, um die Thätigkeit der resorbirenden, peripherischen Gefässe zu erhöhen, um dadurch Stockungen, Exsudate, Indurationen, Geschwülste, abnorme Bildungen zu heben. Ferner zeigt sie sich sehr wirksam gegen akute und chronische Entzündungen der fibrösen Häute, der Knochenhaut, der Gelenkapparate, Muskel- und Sehnenscheiden; gegen örtliche syphilitische Affectionen, Exostosen, wie auch bei rheumatischen Bubonen, selbst gegen Hydrophobie, Trismus und Tetanus ist sie dringend empfohlen. Sicher und schnell tödtet sie das Ungeziefer, welches oft der sorgfältigsten Reinlichkeit nicht weicht. Bei reizbarem, vulnerablem Hautorgane entsteht bisweilen Eczema mercuriale darnach. Um die Wirkung der Salbe zu verstärken, hat man Terpenthin zugefügt, Ung. merc. terebinthinatum, welche die Haut zwar mehr reizt, die Absorption aber hindert und bald Erythem und Pusteln auf der Einreibungsstelle hervorbringt und dadurch den Fortgebrauch verbietet. Eben so hat die von Brera empfohlene Salbe mit Speichel oder Magensaft eingerieben, den Erwartungen nicht entsprochen. Dagegen ist für geeignete Fälle der Zusatz von Opium, Conium, Hyoscyamus u. s. w. sehr empfehlenswerth. Durch die Vermischung mit 1 oder 2 Theilen Ung. althaeae

hat man die Wirkung der Salbe mehr in der Gewalt, um sie auf grössere Flächen, wie herpetische, scrofulöse, syphilitische Ausschläge und Geschwüre anzuwenden, wodurch zugleich auch die Schorfe leichter gelöst werden und die Reizbarkeit der kranken Fläche gemildert wird. Nach Verhältniss der kranken Fläche und der Intensität der Krankheit lässt man eine Erbse oder Bohne gross bis zu 2—4 Drachmen täglish 1—3 mal von der Salbe in der Wärme langsam einreiben oder legt sie nur auf (Scatigna) und bedeckt die Stelle mit erwärmtem Flanell oder legt Wachstaffet über. b) *Emplastrum mercuriale*, hydrargyri, Quecksilberpflaster besteht aus einfachem Bleipflaster, Terpenthin und Quecksilber; es wirkt nicht so intensiv und sicher wie die Salbe, übrigens dieser analog, und ist mehr in chronischen Fällen, bei kalten Geschwülsten u. s. w. angezeigt. c) *Mercurius s. Hydrargyrus oxydulatus niger*, s. solubilis Hahnemanni, schwarzes, lösliches Quecksilberoxydul. Dieses gewöhnlich durch Fällung aus einer verdünnten, kalt bereiteten salpetersauren Quecksilberlösung mit ätzender Ammoniumflüssigkeit gewonnene Präparat gehört zu den vorzüglichsten Mercurialmitteln und wird innerlich in Pulver oder Pillenform zu $\frac{1}{4}$—2 Gran täglich 2 mal gegeben in Verbindung mit indifferenten Mitteln namentlich gegen primäre Syphilis, aber auch gegen secundäre. Es wirkt sehr mild und ist deshalb auch vorzüglich bei Kindern anwendbar. Aeusserlich hat man sich desselben, mit Fett vermischt, statt der gewöhnlichen Quecksilbersalbe bedient (Kirn); ferner gegen Blepharophthalmia, Hornhautflecken (Hufeland), syphilitische Ozaena u. s. w.

℞. Mercur. oxydul. nigr. gr. jjj.
Sacch. alb. ʒiij.
M. F. pulv. div. in xjj. part. S.
Dreimal täglich ein Pulver. Gegen
Syphilis Neugeborner. Wendt.

d) *Mercurius praecipitatus ruber*, Hydrargyrus oxydatus ruber, rothes Quecksilberoxyd wird innerlich wegen seiner ätzenden Wirkung seltener angewendet, gegen secundäre Syphilis namentlich gegen syphilitischen Knochenfrass, Ozaena und überhaupt da, wo die Krankheit einen hartnäckigen und bösartigen Charakter zeigt, am häufigsten nach Berg und

Hufeland. Man gibt es in Pillen oder Pulverform zu $\frac{1}{8}$ — 1 Gran 2 mal täglich. Aeusserlich wird es in Substanz fein gepulvert oder in Salbenform gebraucht, wenn man gelind ätzend und reizend eingreifen will, als Ung. merc. praecip. rubr. (1 Theil zu 2 — 8 — 10 Theile Salbenmasse); zu Augensalben gr. j. auf ʒj. Der rothe Präcipitat dient äusserlich als reizendes, reinigendes, die Eiterung verbesserndes, ätzendes Mittel, und daher gegen alte, schlaffe, jauchende Geschwüre, vorzüglich syphilitischer Art, hartnäckige Fussgeschwüre, eiternde Frostbeulen. Am häufigsten zieht man ihn gegen Augenkrankheiten, chronische katarrhalische, scrofulöse Entzündungen, Schleimflüsse und Verhärtungen der Augenlider, Flecken der Hornhaut u. s. w. in Gebrauch.

℞. Mercur. praecip. rubr. gr. ij.
- - stibiato-sulphur. ℈viij.
Sacch. alb. ℈ij.
M. F. pulv. div. in part. xvj. S. täglich 2 mal 1 Pulver mit schleimigem Getränke. Gegen primäre u. secundäre Syphilis nach Berg.

℞. Mercur. praecip. rubr. gr. jv. — v.
Butyr. rec. insuls. ʒij.
M. F. ung. S. Täglich 3 mal auf die Augenlider anzuwenden bei chron. Entzündung derselben. J. A. Schmidt.

e) *Mercurius nitrosus oxydatus*, Liquor hydrargyri nitrici oxydati s. Bellostii, salpetersaures Quecksilberoxyd wird nur äusserlich als Aetzmittel zum Wegbeitzen der Feigwarzen oder anderer Afterprodukte, so wie zur Umstimmung atonischer, phagedänischer, scrofulöser und syphilitischer Geschwüre benutzt; Nasse und Kluge empfehlen es auf die innere Fläche von Lymphabscessen, und B. Bell und J. Cloquet als schätzbares Aetzmittel. 1 Theil auf 12 Theile Schweinfett bildet Ung. mercurii nitrosi s. citrinum s. Balsamum mercuriale, welches gegen scrofulöse, herpetische und andere dyscrasische Geschwüre mit grossem Nutzen angewendet wird.

f) *Mercurius (sublimatus) dulcis*, Calomelas, Hydrargyrus muriaticus mitis, chloratus, Aquila alba, Kalomel, mildes salzsaures Quecksilberoxydul, Chlorquecksilber in minimo, wird meistens nur innerlich, unter allen Quecksilberpräparaten aber am häufigsten angewendet zu $\frac{1}{6}$ — 10 Gran 2 — 3 mal täglich gegen die bereits im Allgemeinen erwähnten Krankheitsformen. Durch Zusammenreiben gleicher Theile versüssten Quecksilbers und pomeranzenfarbenen Spiessglanzschwefels werden die sogen. Plummer'schen

Pulver gebildet, die sich vorzugsweise bei Affectionen des Lymph- und Drüsensystems namentlich im kindlichen Organismus einen grossen Ruf erworben haben. Sie müssen stets frisch bereitet werden, weil sich die Bestandtheile gegenseitig zersetzen. Man gibt sie zu $\frac{1}{4}$—$\frac{1}{2}$ Gran täglich zweimal, auch wohl öfter. Kopp bediente sich auch des Calomel zu Einspritzungen in den Mastdarm; als Sternutatorium gegen schwarzen und grauen Staar; ferner als Pulver empfiehlt es Dupuytren und Fricke (früher bereits Boerhaave und Beer in Verbindung mit Aloe und Zucker) gegen scrofulöse Augenentzündung und Photophobie, gegen Hornhautflecken mittels eines Pinsels in die Augen zu streichen. Eine Auflösung von 4 Gran in 6 Unzen kochenden Wassers that nach Peschier gegen Verbrennungen bessere Dienste als Aq. Goulardi; ferner benutzt man es als Waschung gegen Flechten. Das Pulver streut man auch in bösartige Geschwüre oder reibt es mit Speichel oder Fett zu einer Salbe gemacht in die krankhaften Stellen ein. Durch die Verbindung von Calomel ʒj mit Aq. calc. ℥viij entsteht ein schwarzes Quecksilberoxydulat, Aq. merc. nigra, s. phagedaenica mitis, welches als Waschwasser und Umschlag bisweilen mit Zusatz von Opium gegen syphilitische Geschwüre, Phimosis u. s. w. gebraucht wird.

g) *Mercurius sublimatus corrosivus* s. Hydrargyrus oxydatus muriaticus s. corr. perchloratus. Aetzendes, salzsaures Quecksilber, Sublimat, Chlorquecksilber in maximo. Dieses Präparat nimmt wegen seiner schnelleren und eindringenderen Wirkung den obersten Rang ein. Man verordnet es innerlich zu $\frac{1}{8}$—$\frac{1}{2}$ Gran täglich zweimal in steigender Gabe am zweckmässigsten in destillirtem Wasser — weil es durch Beimischung von andern Mitteln, z. B. Extractivstoffen, Eiweiss, Semmelkrume u. s. w. zersetzt wird — aufgelöst an. Die Wirkung stärkerer Dosen ist ätzend, weshalb man sich auch seiner äusserlich als Aetzmittel bedient, und zwar in Substanz gegen faulige, krebsartige Geschwüre (Dundee). v. Gräfe trägt es mit Mimosen-Schleim vermischt auf und Justamond verbindet es mit Arsenik, wodurch ein stärkerer Schorf gebildet wird und weniger Schmerz erregt. Die Anwendung des in destillirtem Wasser

aufgelösten Sublimats ist die zweckmässigste und gebräuchlichste Form, da sich hier der Grad der Einwirkung genauer bestimmen lässt. Nach W e d e k i n d ist 2—3 Gran auf eine Unze das mittlere Verhältniss, bei empfindlicheren Theilen z. B. dem Auge, 1 Gran auf 4—6 Unzen Wasser. Aeusserlich wird der Sublimat gegen reizlose, veraltete, hartnäckige, scrofulöse und venerische Geschwüre, Knochenfrass, chronische Augenentzündungen, nach Ausschlagskrankheiten zurückgebliebene Schwerhörigkeit, chron. Schleimflüsse, Flechten u. s. w. in Gebrauch gezogen. Auch zu ganzen Bädern (ʒj—℥j auf ein Bad) hat man ihn bei secundärer Syphilis und hartnäckigem Rheumatismus, Gicht angewendet; eben so zu örtlichen, Hand- und Fussbädern (℈ß—ʒß), denen man bisweilen Salmiak (℥j—℥iij) zusetzt. C i r i l l o bediente sich einer Salbe (ʒj—ʒij auf ℥j Fett, dem H u f e l a n d ʒj Salmiak zusetzte) in die Fusssohlen einzureiben; ausserdem wird er als Cosmeticum (℈ß auf ℔j Rosenwasser) und als Prophylacticum gegen venerische Ansteckung gleich nach dem Beischlafe die Geschlechtstheile damit zu waschen gerühmt.

℞. Mercur perchlorat.
Camphor. aa gr. xij.
Alum. crud.
Plumb. acet. aa ℈j.
M. terend. Adde.
Acet. concentr. ʒij.
Solut. vitr. immiss. add.
Aether. sulphur ʒj.

S. P l e n k's Aetzwasser bei Feigwarzen, von F r i c k e namentlich bei viereckigen flachen Feigwarzen häufig angewendet. F r e i b e r g hat dieses Aetzwasser vereinfacht; es besteht nach ihm aus:

℞. Mercur. subl. corr. ʒij.
Camphor. ʒj.
Alcohol. ℥ij.
M.

℞. Mercur. perchlorat. gr. j.
Laud. liq. Sydenh. ʒj.
Aq. rosar. ℥vj.
M. S. Augenwasser. C o n r a d i.

℞. Mercur. mur. corr. ʒij.
Pulv. gumm. mim.
Aq. destill. aa ℈j.
M. F. ung. spissum S. Zum Aetzen, gegen schwammige Auswüchse, krebshafte Geschwüre u. s. w. v. G r ä f e.

℞. Mercur. subl. corr. gr. j—ij.
Aq. calc. viv. ℥j.
M. S. Phagedänisches Wasser, ein gelind ätzendes und austrocknendes Mittel bei alten vener. und andern Geschwüren.

h) *Mercurius praecipitatus albus*, Hydrargyrus ammoniato-muriaticus, weisser Präcipitat wird aus Sublimat durch Zusatz von Aetzammoniak niedergeschlagen, und besteht

demnach aus Quecksilberoxyd, Salzsäure und Ammonium, wird aber nur äusserlich angewendet, da er dem rothen Präcipitate weit nachsteht. Am gebräuchlichsten ist Kopp's Salbe einen künstlichen Ausschlag zu erregen statt der Brechweinsteinsalbe, Janin's Augenbalsam und Werlhof's Krätzsalbe.

℞. Mercur. praecip. alb. ʒj. — ʒjv.
Ung. digital. purp. ℥j.
M. F. ung. S. täglich einigemal eine Bohne gross einzureiben und die Stelle mit Wachstaffet zu bedecken. Kopp.

℞. Mercur. ammoniat. muriat. gr. xv.
Tutiae praepar.
Boli armen. aa ʒß.
Adip. suill. ʒj.
M. exact. S. Gegen chron. Entzündung der Augenlider und der meibomischen Drüsen. Janin.

℞. Merc. praecip. alb. ʒj.
Axung. porc. ℥j.
M. F. ung. S. Unguent. Werlhofii contra scabiem s. mundificans Zelleri. Eine Bohne gross in die Gelenke einzureiben.

i) *Mercurius sulphuratus ruber s. Cinnabaris,* Zinnober, aus Quecksilber und Schwefel zusammengesetzt, macht einen Bestandtheil des Zittmann'schen Decocts aus, und wird noch zuweilen (Werneck, Dieffenbach) zu Räucherungen besonders bei geschwüriger Zerstörung nicht nur der äusseren Haut, sondern auch der Schleimhaut des Rachens und der Nase, Hodenverhärtungen angewendet.

k) *Mercurius iodatus,* Protoioduretum hydrargyri, hydriodsaures Quecksilberoxydul, Iodquecksilber in minimo, und *Mercurius periodatus,* Deutoioduretum hydrargyri, Hydriodsaures Quecksilberoxyd, Iodquecksilber in maximo werden selten zu $\frac{1}{12}$ — $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$ Gran täglich 2 mal innerlich in Pulver oder Pillenform (Magendie, Biett, Lugol,) gegen Syphilis in Verbindung mit Scrofeln und Flechten, äusserlich als Salbe zum Verband solcher Geschwüre angewendet.

℞. Mercurii iodati ℈j.
Axung. porc. ℥jß.
M. F. ung. S. Zum Verbande hartnäckiger syphilitischer Geschwüre. Biett.

℞. Mercur. periodati ℈j.
Axung. porc. ℥jß.
M. F. ung. S. Zu demselben Gebrauche Biett.

W.

MEROPIA (*μέρος* Theil, *ὤψ* Gesicht) wird der Zustand genannt, wo man nur einen Theil des betrachteten Gegenstandes, wenn man ihn mit einem Auge ansieht, wahrnimmt. Gewöhnlich hat das Uebel in theilweiser Lähmung

der Nervenhaut seinen Grund, und ist als theilweise Amaurose (S. diese) zu betrachten, doch bemerkt man bisweilen auch andere Fehler als Ursache desselben. Blasius führt theilweise Trübungen der Hornhaut und Linse, theilweises Ankyloblepharon und Blepharoptosis an. Vorhersage und Behandlung richten sich nach den Ursachen. *Rds.*

METAMORPHOPSIA (μεταμορφόω ich gestalte um ὤψ Gesicht) *Visus defiguratus*, Ungestaltetsehen. So nennt man den Zustand, in welchem man mit einem oder auch mit beiden Augen die Gegenstände vergrössert, verkleinert, verunstaltet, verzerrt, schief, mit einem Worte unter anderer Gestalt wahrnimmt, als sie in der Wirklichkeit besitzen. Er ist bald nur vorübergehend, bald andauernd, oft mit Schwindel und Amblyopie verbunden.

Als Ursachen der ersteren vorübergehenden Art haben wir Congestionen im Kopfe und krampfhafte Beschwerden zu betrachten, wie ich dies besonders in dem Falle einer jungen Dame zu beobachten Gelegenheit habe, die nach Schreck, Aerger, Erhitzungen, krampfhafte Zufälle bekommt, die sich durch kauende Bewegung der Kinnladen, Erweiterung der Pupille, nur bei selten eintretender grösserer Heftigkeit durch Schaum vor dem Munde, knurrende Töne, zu erkennen geben; dabei erscheinen der Leidenden die Gegenstände entfernter, grösser, mannichfach verzerrt. Nur einige Male war sie bei den Anfällen bewusstlos. — Als Ursache der 2ten andauernden Art finden wir gewöhnlich Erschütterung des Hirns oder Rückenmarkes, Erguss von Flüssigkeiten in die Hirnhöhlen oder auf die Basis des Hirns. Auf dergleichen krankhafte Veränderungen müssen wir auch schliessen, wenn bei beginnender Amaurose die Gegenstände verunstaltet, gekrümmt, zerrissen oder gar umgekehrt (Beer), was am seltensten vorkommt, gesehen werden. — Vorhersage und Behandlung sind ganz von den Ursachen abhängig und danach einzurichten. *S. Spasmus, Amaurosis* u. s. w. *Rds.*

METROSCOP (von μήτρα, Gebärmutter, und σκοπέω, ich erforsche) wurde von Nauche (des malad. propres aux femmes. Paris 1829) ein Instrument genannt, welches zur Erforschung der Töne und Bewegungen in der Scheide und Gebärmutter dienen soll. Es besteht aus einer hölzernen

Röhre, welche 2' lang und 8''' im Durchmesser hält und in dem ersten Viertel ihrer Länge unter einem fast rechten Winkel gebogen ist. Das eine Ende ist zugerundet und glatt, um bis in den Hintergrund der Scheide und bis an den Muttermund eingeführt werden zu können; das andere Ende ist mit einer elfenbeinernen runden Scheibe versehen, um das Ohr anlegen zu können. Vermittelst dieses Instrumentes hört man nicht nur die Schläge der Arterien, sondern auch die Herzschläge des Fötus im schwangeren Uterus; es kann daher nicht allein zur Erkenntniss einer Schwangerschaft, sondern auch mancher Krankheiten der Eierstöcke, der Fallopischen Röhren und der Gebärmutter dienen. *W.*

MEZEREUM, *Daphne Mezereum* L., gemeiner Seidelbast, Kellerhals, gehört unter die scharfstoffigen Mittel und wird äusserlich vorzüglich als Exutorium benutzt, wenn es sich darum handelt unterdrückte pathologische Absonderungen durch äussere Reizung mit seröser Absonderung wieder herzustellen, oder zerstörende im Innern des Organismus stattfindende Krankheitsprocesse z. B. Vereiterung, Lähmung, Ophthalmieen, Amaurosis, Taubheit u. s. w. abzuleiten. Zum äusserlichen Gebrauche bedient man sich eines 1'' langen und ½'' breiten Stückes der frischen, oder der trockenen und im Wasser einige Stunden lang aufgeweichten Rinde, welches man, nachdem die Haut mit Wolle oder Essig zuvor roth gerieben worden, gewöhnlich auf die äussere Seite des Oberarmes unter der Insertionsstelle des M. deltoides durch eine Binde oder Heftpflaster befestigt. Gegen den 3.—4. Tag erfolgt meist die Lostrennung der Oberhaut und in dieser Zeit erneuert man den Verband täglich 2mal, später jedoch nur alle 1—2 Tage; denn es bilden sich nicht selten tief eingreifende Geschwüre, weshalb man auch gern mit den Applicationsstellen wechselt. Zu Umschlägen bedient man sich des Seidelbastes (Decoct. ℥β auf ℥vj. Col.) gegen Kopfgrind, Exostosen und Krebsgeschwüre; zu Einspritzungen um unterdrückte Schleimflüsse der Harnröhre, des Uterus und der Scheide wieder hervorzurufen; zu Salben (Cort. mezer. alcoh. ʒβ. Axung. porc. ℥jv. Cer. flav. ʒβ. Lugol), um künstliche Geschwüre offen zu halten. Innerlich rühmt man die Rinde in Abkochung (ʒj. auf ℔j.)

als eines der wichtigsten Mittel gegen Entzündung der Knochenhaut (Brodie), namentlich gegen nächtliche Kopfschmerzen (Hufeland). *W.*

MICROPHTHALMUS (μικρός klein, ὀφθαλμός Auge). Angeborne Kleinheit des Augapfels. Sie betrifft bald ein, bald beide Augen gleichzeitig mit oder ohne anderweitige Entwickelungsfehler des Körpers und des Auges. Entweder ist der Apfel nur unmerklich kleiner, als er dem Verhältnisse zum Körper nach seyn sollte, oder die mangelhafte Entwickelung ist beträchtlich, so dass er vielleicht nur die Grösse einer Erbse zeigt. Diese Verunstaltung kommt bei beiden Geschlechtern, doch anscheinend häufiger beim weiblichen vor, unter 8 von Gescheidt, M. Jäger, Cederskjöld, Stilling, Arnold u. Verf. beobachteten Fällen betreffen nur 2 das männliche. Eine Beobachtung Cederskjold's spricht für Vererbung des Fehlers, während die übrigen Fälle einen erblichen Zusammenhang nicht darthun lassen. Das rechte Auge scheint ihn häufiger darzubieten als das linke, wenigstens war unter 9 von Gescheidt, M. Jäger, Verf., Müller, Stilling, Arnold beobachteten Fällen in sieben das rechte Auge das kleinere, wobei jedoch in zweien auch das linke seine normale Grösse nicht völlig erlangt hatte. In einem vom Verf. beobachteten Falle war die ganze rechte Gesichtshälfte besonders die rechte Hälfte der Nase mit dem dazu gehörigen Nasenloche u. s. w. kleiner als die linke. Das Sehvermögen ist oft nicht gestört und keine Abweichung in der Form der Theile des Auges wahrzunehmen (Gescheidt, Stilling, Verf.), die Kleinheit ist aber dann gewöhnlich nicht sehr beträchtlich. Andremale finden sich noch anderweitige Bildungshemmungen und Gesichtsschwäche (M. Jäger, Stilling) oder gänzliche Blindheit (Stilling, Müller). Man fand die Hornhaut platt (Jäger), rautenförmig (Jäger); die Sclerotica am Rande der Hornhaut dünner (Gescheidt); die Iris gespalten (ders., Jäger), lichter gefärbt als die andere (Stilling), an die Linsencapsel anhängend (ders.), träg (Gescheidt); grauen Staar (v. Ammon, Cederskjöld), Kapsellinsenstaar (Jäger, Stilling); das Auge leuchtend wie bei Raubthieren (Gescheidt); den ganzen Apfel ungleich ge-

wölbt (ders., Jäger), schielend (Stilling); nur das vordere Segment kleiner (Müller); die Lider ebenfalls kleiner; den Apfel fast ganz bedeckend (Jäger).

In Bezug auf die Vorhersage ist wichtig, dass sich der Apfel bisweilen nach und nach mehr entwickelt und zum Sehen geeigneter wird, wie unter andern ein von Weller und Gescheidt beobachteter Fall lehrt. Eine Behandlung kann nur gegen etwaige Complicationen gerichtet werden, wie denn z. B. v. Ammon den gleichzeitig vorhandenen grauen Staar glücklich, Stilling ohne glücklichen Erfolg operirte. *Rds.*

MILIUM, Hirsekorn. So nennt man kleine weisse, oder grauweisse, durchscheinende Geschwülste von der Grösse eines Hirsekorns, oder auch kleiner, oder etwas grösser, die dadurch entstehen, dass der Ausgang einer Hauttalgdrüse durch Epidermis verschlossen ist, mithin Anhäufung des Absonderungsstoffes unter dieser entsteht. Sie kommen am häufigsten an den Lidern oder in der Nähe der Augen, aber auch am Munde und an andern Theilen des Körpers vor, und entstellen, wenn sie in grosser Menge vorhanden sind. Ueber ihre Ursache ist nichts bekannt, sie scheinen aber bei scrofulösen und bei schlaffen phlegmatischen häufiger vorzukommen als bei kräftigen Constitutionen. Zur Beseitigung des Uebels dient Aufspalten des Ueberzugs mit einer Staarnadel oder sonstigen kleinen Lanzette und Ausdrücken des weissen Körnchens. Bei grösseren Anhäufungen schneidet man mit der Cowperschen Schere ein Stückchen der sie überziehenden dünnen Haut ab. *Rds.*

MITELLA, *Habena, Suspensorium brachii*, die Armtragebinde, Armschlinge, Schärpe ist ein bei Verletzungen des Oberarmes, des Schulterblattes und Schlüsselbeins, so wie bei Krankheiten des Vorderarmes und der Hand zur Unterstützung des Vorderarmes und der Hand gebräuchliches Verbandstück. Man unterscheidet folgende 4 Arten: 1) *Mitella magna s. Suspensorium quadrangulare*, die viereckige Tragbinde. Eine Serviette oder ein Stück Leinwand 3′ lang und 2½′ breit legt man mit der Mitte des kürzeren Randes unter die Achselhöhle der kranken Seite, führt das eine Ende vorn über die Brust, das

andere über die kranke Schulter nach der gesunden Schulter hin und befestigt hier beide Enden mit einander. Hierauf ergreift man die beiden anderen Enden, führt das eine über den im rechten Winkel gebogenen Vorderarm über den kranken Arm und über die Brust nach der gesunden Schulter, das andere Ende über den Rücken nach derselben Schulter und befestigt sie hier ebenfalls mit einander. Die äusseren am Ellbogen befindlichen Ränder der Serviette schlägt man nach vorn längs des Armes um und befestigt sie daselbst mit Nadeln. 2) *Mitella triangularis*, die dreieckige Tragbinde oder Armschlinge. Man legt eine Serviette oder ein Stück Leinwand, das $2\frac{3}{4}'$ lang und breit ist, dreieckig zusammen, und den doppelten Rand mit seiner Mitte an die Hand, die Spitze des Dreiecks aber an den Ellbogen des gebogenen Vorderarmes; nun führt man das eine Ende über die Brust nach der gesunden Schulter, das andere Ende über die kranke Schulter, um den Nacken (oder auch über den Rücken) zur gesunden Schulter und vereinigt es mit dem andern Ende daselbst. Die über dem Ellbogen hervorstehenden Zipfel schlägt man nach vorn um, zieht sie ein wenig in die Höhe und befestigt sie mit Stecknadeln. 3) *Mitella parva, Suspensorium manus*, die kleine oder Officier-Schärpe, Tragbinde der Hand. Ein viereckiges Stück Leinwand oder Seide legt man 4fach zusammen und beide Enden in Falten. An diese zusammengefalteten Enden befestigt man ein Band, legt die Hand in die Schärpe und führt das Band durch ein Knopfloch am Kleide, wo man es durch Stecknadeln oder Schleife befestigt. 4) *Mitella s. Suspensorium capsulare Bellii*, die Tragkapsel für den Vorderarm von Bell besteht aus einem Halb-Cylinder von Blech, Leder oder Pappe, welcher mit Flanell oder Wolle gefüttert ist und vom Ellbogen bis über die Fingerspitzen hinausreicht und hinten durch eine Querwand verschlossen ist. An den Seitenwänden sind auf der einen Seite 2 kurze Riemen, auf der andern Seite 2 Schnallen, um den Vorderarm in der Kapsel zu befestigen. Das vordere und hintere Ende der Kapsel werden durch lange Riemen an einen gepolsterten ledernen Ring, durch welchen man den gesunden Arm bis zur Schulter führt, angeschnallt. Ist das

Schlüsselbein zerbrochen, so darf der lange Riemen vom hintern Ende der Kapsel nicht über die Schulter, sondern hinter derselben über den Rücken gehen (R. T. VII. f. 10.).

W.

MITRA HIPPOCRATIS *s. Capellina s. Fascia capitalis s. capitis reflexa*, **die Mütze des Hippocrates, der Schaubhut, die Hauptbinde** besteht aus einer ohngefähr 24′ langen 2 Querfinger breiten, auf 2 gleiche Köpfe aufgerollten Binde, deren Grund man auf die Stirn legt. Man führt nun beide Köpfe über die Ohren in's Genick, kreuzt sie hier und zieht sie fest an. Der oben liegende Kopf z. B. der rechte, wird mit der rechten Hand bis an das linke Ohr des Kranken geführt und daselbst festgehalten, der untere Kopf wird umgeschlagen und mitten über den Kopf längs der Pfeilnaht nach der Stirn über die Zirkeltour bis zur Nase geführt; dort hält man ihn mit der linken Hand fest und führt nun den andern bisher über dem linken Ohre festgehaltenen Kopf in einer Zirkeltour über die erstere Tour bis zur Stirn und über den von hinten nach vorn mitten über den Scheitel geführten Kopf. Hierauf wechselt man in den Händen die Köpfe und führt mit der linken Hand den auf der Seite horizontal liegenden Kopf bis ans rechte Ohr und zieht ihn an um die von hinten nach vorn geführte Tour zu befestigen. Alsdann führt man den über der Nasenwurzel befindlichen Kopf wieder nach hinten in's Genick, etwas nach der linken Seite des Kopfes von der ersten Tour abweichend, so dass die erstere auf der Mitte des Kopfes liegende Tour beinahe halb von dieser bedeckt wird. Die linke Hand führt nun den Kopf, welcher die Zirkeltouren macht, vom rechten Ohr in's Genick, und bedeckt die zweite von vorn nach hinten über den Kopf geführte Tour. Hier werden die Köpfe wieder gewechselt und die Touren auf gleiche Weise fortgesetzt, nur muss die Tour, welche über den Kopf geführt wird, bald rechts bald links die letztere Tour in der Mitte des Kopfes stets halb, vorn und hinten aber mehr bedecken, so dass sie vorn und hinten spitzig zulaufen; und so fährt man so lange fort, bis der ganze Kopf bedeckt ist. Auf jeder Seite des Kopfes müssen, in Gestalt einer Melone, so viele Touren als auf der andern seyn. Das Ganze endigt man mit Zirkeltou-

ren um den Kopf und befestigt die Binde so wie auch die einzelnen Touren mit Nadel und Faden. — Obwohl diese Binde jetzt selten in Gebrauch gezogen wird, so kann sie doch in einzelnen Fällen, bei grossen Lappen-Wunden (Stark), von ausgezeichnetem Nutzen seyn. *W.*

MITRA KOEHLERI, Köhler's lederne Mütze ist eine runde lederne Kopfbedeckung, die dem Kranken genau passen muss. An den Seiten der Mütze sind ein Paar Verlängerungen angenäht, welche über die Ohren bis zum Kinn gehen und mit schmalen Bändern oder Riemen unter dem Kinn zusammengebunden werden. Zur stärkeren Befestigung sind noch 2 längere Riemen am hintern Theil der Mütze angenähet. Diese werden im Genicke gekreuzt über die Schultern nach der Brust und von da wieder gekreuzt unter den Achseln hinweggeführt und auf dem Rücken zusammengebunden. Um den Kopf geht ein starker Riemen oder ein eiserner Reifen, woran mehrere Ringe befestigt sind. Durch einen oder mehrere von diesen Ringen wird nun auf der Seite, wo der Hals verletzt ist, ein starkes Band gezogen und entweder an den Sitz oder das Lager des Kranken oder auch an einen Gürtel mit Schenkelriemen, den der Kranke um den Leib trägt, befestigt. — Durch diese Mütze erhält man bei Querwunden des Halses oder bei schiefem Halse den Kopf des Kranken in der passendsten Lage. *W.*

MORPIO, *Pediculus pubis*, *inguinalis*, *ferus*, *Phthirius*, Filzlaus, Reit-, Klebe-Laus ist die kleinste Gattung von menschlichen Läusen, welche fast rund, braun, sehr hart und mit starken Füssen und scharfen, krummen Klauen versehen ist, womit sie sich in den härteren oder krausen Haaren der Augenbrauen und Wimpern, des Backenbartes, unter den Achseln und in der Schaamgegend sehr fest hält und ein beständiges Jucken erregt. Sie findet sich meist bei unreinlichen Personen und wird vorzüglich beim Beischlaf von einem Individuum zum andern übertragen. Man vertreibt sie durch Reinlichkeit, häufiges Waschen mit schwarzer Seife, durch Aufstreuen von Schnupftabak, Rauchtabakssaft, des sogen. Läusesamens (Semen sabadillae et delphinii staphisagriae), durch Einreibung der grauen Quecksilbersalbe, womit man wegen des leicht zu erregenden Speichelflusses

vorsichtig seyn muss. Am schnellsten habe ich dieses Ungeziefer durch Waschung mit einer Auflösung des Sublimat in Alcohol (Merc. subl. corr. gr. jv. Alcoh. ℥jβ) vertilgt.

W.

MYDRIASIS (μυδρίασις), die krankhafte Erweiterung der Pupille. Sie ist bald mehr bald minder beträchtlich, bisweilen so stark, dass die Iris fast ganz zu fehlen scheint, oder doch nur einen ganz schmalen Saum am Rande der Hornhaut bildet. Das Sehvermögen hat bei manchen Arten wenig oder gar nicht gelitten, bei andern Arten fehlt es ganz. Meistens sind aber die Augen gegen das Licht reizbarer als gewöhnlich. Die Pupille ist träg, oder ganz unbeweglich, oft etwas von der normalen Stelle gerückt, bisweilen eckig oder oval, was alles nach den Ursachen sehr abändert. Auffallende Abweichungen in Bezug auf das Anpassungsvermögen des Auges habe ich nicht bemerkt. Oft verschwindet sie allmälich von selbst, andere Male geht sie in Blindheit über.

Als Ursachen bemerken wir erstens mechanische Bedingungen z. B. grosse graue Staare, welche sich in die Pupille hineindrängen und sie erweitern, oder die selten mit Mydriasis vorkommende Synechia posterior. Zweitens allgemeine Schwäche, daher man das Uebel gemeinlich bei Schwindsüchtigen, Scrofulösen, Rhachitischen, bei Wurmsüchtigen und solchen findet, die durch übermässige Ausleerungen erschöpft sind, vorzüglich durch Saamenverluste auf widernatürliche Weise. Der sehr erweiterte Zustand der Pupille kann uns daher auch als ein Maassstab für die Kräftigkeit des Körpers dienen, um so mehr als eine Kräftigung der Iris nicht so in der Willkühr des Menschen liegt wie z. B. die des Armes, des Beines u. s. w. Das Sehvermögen leidet bei dieser Ursache am wenigsten, oft gar nicht merklich und das Uebel kommt auf beiden Augen gleichzeitig vor. Drittens örtliche Schwäche oder Lähmung. Zu dieser geben Veranlassung in seltneren Fällen langer Aufenthalt in düstern Räumen; in häufigeren Fällen congestive oder entzündliche Zustände der Hirnhäute und Nervenscheiden, was wir besonders oft nach starker Zugluft auf den Kopf treffen; oder Druck auf das Gehirn oder die Nerven, wie man ihn

theils bei den eben erwähnten Zuständen, theils bei erfolgten Ausschwitzungen auf die Basis des Hirns oder in die Hirnhöhlen, theils bei Geschwülsten im Hirn oder im Schädel findet; oder Wunden und Erschütterungen der Augen oder ihrer Umgegend durch Würfe, Schläge, Stösse, Fälle und dergl.; oder innere oder äussere Anwendung mancher Narcotischen Mittel, besonders der Belladonna und des Hyoscyamus, deren man sich auch zur Hervorbringung künstlicher Erweiterung der Pupille zur Untersuchung des Auges oder bei Staaroperationen bedient (S. Ophthalmoscopia); oder Reizung der Gangliennerven durch gastrische Unreinigkeiten, Würmer, manche Gifte u. s. w.; übrigens endlich alle die Dinge, welche allgemeine Lähmung der Augennerven hervorbringen, daher die Mydriasis eine häufige Begleiterin der Amaurose und des Glaucoms ist. Bei dieser dritten Art, welche Viele allein mit dem Namen der Mydriasis bezeichnen und welche entweder und zwar am gewöhnlichsten auf Lähmung des N. oculomotorius, oder auf Neuralgie des Augenastes vom N. trigeminus beruht, die beide vornehmlich zur Bildung des Ganglion ciliare beitragen, finden wir das Gesicht stets etwas mehr leidend als in den andern Fällen, oft ganz mangelnd. Sie kommt gewöhnlich nur auf einem Auge vor. Kleine Gegenstände werden mit diesem gemeinlich nicht so gut erkannt wie gröbere. In einem Falle Becks erschienen dem Kranken die Gegenstände kleiner. Häufige Complicationen sind Lähmung des Hebers des obern Lides und des innern, obern und untern geraden Augenmuskels, was aus der Verbreitung der ergriffenen Nerven leicht erklärlich wird, und zu Vorfall und Oedem des obern Lides und Zerrung des Apfels nach aussen, sowie der Unmöglichkeit ihn nach oben, unten oder innen zu bewegen, sowie zu Doppeltsehen beim Gebrauche beider Augen Veranlassung gibt.

Die Unterscheidung des Uebels hat keine Schwierigkeit, da man es sieht; um aber auszumitteln, in wie weit die vorhandene Schwachsichtigkeit von gleichzeitig bestehender Lähmung oder nur von übermässiger Gereiztheit der Nervenhaut abhängig sey, lässt man den Leidenden durch ein Loch in einem nahe vor das Auge gehaltenen dunklen Papiere sehen, wobei das Gesicht deutlicher und zum Erkennen naher

Gegenstände geeigneter werden wird, wenn nur zu reichlich einfallende und reizende Lichtstrahlen Grund der Schwachsichtigkeit waren.

Die Vorhersage richtet sich nach den Ursachen, dem Grade und der Dauer des Uebels, sowie nach den Complicationen. Bei Synechie ist sie wegen zu fürchtender Entzündung nach der Trennung weniger günstig; anders verhält es sich bei nicht verwachsenem grossen Staare, unmittelbar nach der Zerstückelung und theilweisen Niederdrückung sah ich die Iris sich lebhaft bewegen und die Pupille zu ihrer normalen Weite zurückkehren. Bei obwaltender 2ter Ursache wird man selten in den Fall kommen, augenärztlich helfen zu sollen, und richtet sich die Prognose ganz nach dem Grade der allgemeinen Schwäche. Bei Mydriasis endlich in Folge örtlicher Lähmung ist sie um so ungünstiger, je älter das Uebel ist, je grösser der Mangel des Sehvermögens ist, und je mehr die besondern Veranlassungen ausser dem Bereiche der Kunst oder der freiwilligen allmälichen Rückbildung liegen. Oft thut aber die Natur mit der Zeit da noch viel, wo die Kunst fruchtlos zu wirken schien.

Die Heilung der ersten Art ist nur auf operative Weise zu bewerkstelligen, die der zweiten durch nährende und tonische Mittel im engern Sinne des Wortes. Die dritte Art endlich erfordert, wo entzündliche und congestive Ursachen obwalten, örtliche, nur in sehr seltenen Fällen allgemeine Blutentziehungen, kühlendes, gelind den Darm öffnendes Verfahren, bei Verwundungen wohl kalte Ueberschläge; bei Erkältungen antirheumatische Arzneien: Brechweinstein, Colchicum, schweisstreibende Mittel aber mit Vorsicht; wo man es mit Ausschwitzung zu thun hat, die Aufsaugung befördernde Mittel, namentlich Jod oder Quecksilber innerlich und äusserlich; wo Wurmreiz oder andere gastrische Ansammlungen vom Gangliennervensysteme aus das Leiden bedingen, zeigen sich Wurmmittel und Abführungen, unter manchen Umständen auch Brechmittel von Nutzen, so wie der länger fortgesetzte Gebrauch von auflösenden, die Gangliennerventhätigkeit umstimmenden Mitteln, unter denen der Brechweinstein in getheilter Gabe, besonders in Verbindung mit Gummiharzen, auflösenden Extracten, wie wir dies in den

Schmucker'schen und Richter'schen Pillen finden, den wichtigsten Platz einnimmt; wo Narcotika die Veranlassung gaben, die gegen diese gerichtete allgemeine Behandlung, namentlich Kamphor, kalte Ueberschläge, doch thut hierbei die Zeit das Beste; wo reine Erschöpfung der Nervenkraft den Grund abgibt, mag sie primär oder in Folge der vorgenannten Krankheiten entstanden seyn, Arnika, Nicotiana, geistiges Brechnussextract, Pyrethrum, äusserlich aromatische oder sonst reizende Dünste z. B. Salmiakgeist allein oder mit Nelkenöl und dergl., Einreibungen um die Augen von demselben oder Lavendel - Quendel - Rosmaringeist, Köllnischem Wasser, Lebensgeist mit oder ohne Tinctur von spanischen Fliegen, Veratrinsalbe; die endermatische Benutzung des essigsauren Strychnins über den Augenbrauen oder in der Schlafgegend, mässig reizende Augenwässer mit dergleichen Zusätzen oder aus einem leichten Tabaksaufguss; Cauterisation der Hornhaut nach Serre's in Uzè's Rath. Man berührt zu dem Ende mit einem bleistiftartig zugespitzten Höllensteinstift die Hornhaut an ihrer Verbindung mit der Sclerotica eine Secunde lang an 2—4 Stellen schnell hintereinander, worauf bei reizbaren Augen das Ausspülen mit Milch oder einer schleimigen Flüssigkeit zu rathen ist. Bei Neuralgieen zeigten sich besonders Eisen und China nützlich. In allen Fällen der letzten Art dürfen kräftige Ableitungsmittel nicht versäumt werden, ein Drouot'sches Pflaster auf den Schlaf, lange offen zu erhaltende Zugpflaster hinter das Ohr oder in die Gegend der Stirnnath der leidenden Seite, Einreibung reizender Salben in den Nacken, scharfe Fussbäder und dergl. Die Diät sey dem Kurplane, die Helligkeit des Aufenthaltsortes der Empfindlichkeit des Auges entsprechend. *Rds.*

MYOPIA (μύω ich ziehe zusammen, schliesse, ὤψ Auge) *Amblyopia dissitorum*, *Visus juvenum*, Kurzsichtigkeit. Sie ist dann vorhanden, wenn man auf eine Entfernung von 15—20 Zoll kleinere Gegenstände nicht mehr deutlich erkennen kann, dieselben vielmehr auf 6—3 ja 1 Zoll dem Auge nähern muss. Den damit Behafteten nennt man einen Kurzsichtigen, Myops. Man erkennt ihn meistens schon an seinem Gange, indem er theilnahmsloser als Gutsehende, oft mit etwas niedergeschlagenem Blicke,

die Gegenstände nicht fixirend einherschreitet. Sein Auge hat gewöhnlich ein etwas blödes ausdrucksloses Ansehen, die Blicke schlägt er, wenn man mit ihm spricht, nieder oder seitwärts, will er in die Ferne sehen, so drückt er die Lider etwas zusammen, um den Theil der Lichtstrahlen, der ihm das Sehen undeutlich macht, abzuhalten. Aus demselben Grunde sieht er auch durch ein in eine Karte gemachtes und nahe vor das Auge gehaltenes Loch weiter und schärfer als ohne solches. Er sieht bei starker Beleuchtung etwas weiter als bei schwacher (Beer), aber ich kann die Angabe Einiger (Blasius) nicht bestätigen, dass er bei schwacher Beleuchtung besser sähe als bei starker, und dass er die schwache liebe. Hat das Uebel einen hohen Grad erreicht, so hält er die zu betrachtenden Gegenstände z. B. ein Buch, etwas seitwärts vor die Augen, um möglichst viel Licht auffallen zu lassen, gewöhnt sich auch leicht an, nur mit einem Auge zu lesen, weshalb er nicht selten schielen lernt. Er liebt kleinen aber scharfen Druck auf recht weissem Papier, schreibt daher selbst mit kleinen Charakteren und stellt die Zeilen sehr eng. Seine Pupille findet sich bald verengt, und dies scheint mir das Häufigere zu seyn, bald erweitert (Beck, Blasius). — Das Uebel kommt häufiger bei Brunetten als bei Blonden vor und ist oft mit Kräftigkeit und Ausdauer der Augen verbunden. Es kommt angeboren vor, ist nicht selten erblich und zwar bisweilen nur bei einem Geschlechte einer Familie, bildet sich aber auch oft erst später aus. Kinder sind kurzsichtiger als Erwachsene und im höheren Alter bildet sich sogar regelmässig ein gewisser Grad von Fernsichtigkeit aus.

Die nächste Ursache der Kurzsichtigkeit liegt in einer zu starken Brechung der Lichtstrahlen im Auge, was theils von zu starker Wölbung des ganzen Apfels oder einzelner Theile desselben, theils von zu starker Dicke und Dichtheit seiner durchsichtigen Theile herrühren kann. Wir finden aus ersterem Grunde Kinder gewöhnlich kurzsichtiger als Erwachsene. Fehlerhafte Gewöhnung die Gegenstände zu nahe an das Auge zu halten, zu seltener Aufenthalt der Kinder im Freien u. s. w. kann diesen Zustand erhalten oder auch erst späterhin herbeiführen, wie wir dies bei Leuten

finden, die sich anhaltend mit Dingen beschäftigen, welche ein scharfes Nahesehen verlangen: Uhrmachen, Gravieren, Miniaturzeichnen, Stickerei und feine Strickerei, anhaltende Untersuchung mit dem Vergrösserungsglase, vorzeitiger Gebrauch der Brillen u. s. w. Aber auch manche Augenleiden namentlich die vordere Augenwassersucht geben Veranlassung dazu. Aus dem zweiten Grunde, der sich nicht immer so deutlich wie der erste nachweisen lässt, finden wir sie besonders bei Hyperkeratosis (B. III. S. 792), wo theils grössere Dichtigkeit, theils grössere Wölbung der Hornhaut das Ihrige zu thun scheinen.

Die Vorhersage ist bei der Kurzsichtigkeit junger Personen günstig, um so mehr wenn sie einen nicht zu hohen Grad erreicht hat, und wenn befördernde Schädlichkeiten vermieden werden können, da man dann bei vorschreitendem Alter auf Besserung hoffen kann. Bei der ererbten richtet sie sich nach dem Verlaufe, den sie bei den Aeltern oder Grossältern nahm; bei der von krankhaften Zuständen des Auges nach der Möglichkeit diese zu mindern oder zu beseitigen.

Der Heilplan wird sich meistens nur auf eine zweckmässige Diät beziehen können, indem man das Auge, bei Vermeidung der Betrachtung kleiner Gegenstände, an das Sehen in die Ferne zu gewöhnen sucht. Wo dieses nicht genügt, und heilbare Fehler der Form des Auges nicht zum Grunde liegen, hat man concave Brillen zu benutzen (S. Augengläser). Bei sehr hohem, an Erblindung gränzenden Grade von Kurzsichtigkeit ist von Beer der Vorschlag gethan worden, die Linse auszuziehen, was um so mehr Beachtung verdient, als die Staaroperationen bei Kurzsichtigen die besten Erfolge gewähren. An die Stelle der Ausziehung dürfte vielleicht die Zerstückelung zu setzen seyn. *Rds.*

MYOSIS (*μύω* ich schliesse), sonst fehlerhaft auch *Phthisis pupillae* genannt, zu grosse Verengung des Sehloches. Es ist schwer den Grad der Verengung anzugeben, der für etwas Krankhaftes anzusehen ist, da sehr beträchtliche Verschiedenheit der Weite der Pupille innerhalb der Gränzen der Gesundheit beobachtet werden. Vielleicht wäre es am zweckmässigsten, den Zustand als Myosis

40 *

zu bezeichnen, wo die Pupille über ihren mittleren Durchmesser verkleinert ist, also weniger Durchmesser hat als ungefähr 1'''. An und für sich scheint sie keinen grossen Einfluss auf das deutliche Sehen zu haben, wie denn ein gutes Auge bei etwas mehr oder minder heller Beleuchtung und also auch bei minder oder mehr erweiterter Pupille gleich gut sieht, wiewohl dem einen Auge etwas grössere, dem andern mindere Helligkeit lieb ist. Auch auf die Anpassung des Auges an verschiedene Fernen hat sie keinen Einfluss, denn ein mir seit Jahren bekannter Schuhmacher mit habituel kaum stecknadelweiter Pupille verrichtet nicht nur seine Arbeiten ohne Glas, sondern sieht ohne solches in weiter Ferne ebenfalls sehr scharf, wie ich dies auch in andern Fällen beobachtete. Aber oft bedingen die Veranlassungen der Myosis zugleich Schwachsichtigkeit. So sagt Beer von ihr: „Der Kranke, welcher zwar unausgesetzt über Gesichtsschwäche klagt, jedoch bei Tage und an hellerleuchteten Orten überhaupt die kleinsten Gegenstände, wenn auch mit einiger Mühe erkennt, leidet doch offenbar mehr am Abend und bei Tage an dunkeln Orten, denn er ist gewisser Maassen geblendet, und kann sich ohne Führer in der Dämmerung kaum auf einem ihm unbekannten Wege finden, wenn diese Nachkrankheit der Augenentzündung beide Augen ergriffen hat.“ Meistens ist die Pupille bei diesem Uebel unbeweglich, aber frei von Ausschwitzungen, doch haben dergleichen bisweilen zwischen den Fasern der Iris und auf der Uvea statt gefunden. Verengung mit gleichzeitig vorhandenem Exsudat in der Pupille hat man gewöhnlich, obwohl ohne Grund, nicht hierher gerechnet.

Als Ursache der Myosis haben wir zunächst einen angebornen Zustand der Iris zu betrachten (*Myosis congenita*), wie dieses bei dem vorerwähnten Schuhmacher der Fall ist; 2tens Krampf (*M. spastica*), wie sie sich bei manchen Krämpfen, besonders den vom Ganglien- und Nervensysteme ausgehenden, hysterischen und hypochondrischen, findet; 3tens Entzündungs- oder Congestionszustand der Iris (*M. inflammatoria*). Im letzteren Falle ist die Iris immer mehr oder minder verfärbt, und die Verengerung besteht nach geschwundener Entzündung fort, weil eine Gewebsveränderung

in der Iris, Lympherguss zwischen ihre Fasern statt gefunden hat. Hierher gehört auch anhaltende Beschäftigung mit kleinen, besonders glänzenden Gegenständen und bei greller Beleuchtung, daher man sie bei Kleinuhrmachern, Kunststrickerinnen, Goldstickerinnen, Graveurs, Correctoren u. s. w. oft und zwar mit Myopie verbunden findet.

Die Heilung der angebornen ist unmöglich und wohl auch meistens unnöthig. Die krampfhafte hat man mit den gegen Krampf überhaupt angezeigten Mitteln zu bekämpfen, unter denen sich die übelriechenden Gummiharze und die Belladonna besonders auszeichnen. Die entzündliche und congestive erfordert entzündungswidrige und ableitende Mittel, so wie möglichste Vermeidung der Anstrengung der Augen mit kleinen Gegenständen und bei greller Beleuchtung, was auch von der durch anhaltende Beschäftigung mit kleinen Gegenständen erworbenen gilt. Sehr nützlich fand ich ausserdem bei den letzten Arten Einreibungen um das Auge von kleinen Mengen grauer Quecksilbersalbe mit Belladonnaextract, wodurch theils Aufsaugung etwa abgesetzter Lymphe, theils Lösung des Krampfes veranlasst wird. Ausserdem hat man eine mässige Beleuchtung des Aufenthaltortes und einen grünen Augenschirm nicht zu vergessen. *Rds.*

MYRRHA, die Myrrhe ist der an der Luft erhärtete Saft von Balsamodendron myrrha Nees. Dieses Harz gehört zu den balsamisch-tonischen Mitteln, und man bedient sich desselben äusserlich in Pulverform und in Verbindung mit vegetabilischer Kohle, Chamille, China u. s. w. zum Verbande scorbutischer, brandiger, cariöser, unreiner und fauliger Geschwüre um die Absonderung eines guten Eiters hervorzurufen und die Granulation zu befördern; als Zusatz zu Zahnpulvern bei cariösen Zähnen und scorbutischem Zahnfleische. Als Tinctur oder als Liquamen Myrrhae, eine wässerige Auflösung des Extractes, gebraucht man die Myrrhe zu Mund- und Wund-Wässern, bei fauligen und brandigen Bräunen, als Zusatz zu Salben bei scrofulösen und scorbutischen Geschwüren u. s. w. *W.*

NAEVUS MATERNUS, Muttermal. Hierunter versteht man entweder alle angeborne Bildungsfehler der

Haut überhaupt, oder man bezeichnet mit diesem Namen insbesondere die angebornen Abweichungen der Farbe der Oberhaut, welche sich auf einen begrenzten Raum beschränken. Da wir die Haut-Krankheiten von der Chirurgie ausgeschlossen haben, so verweisen wir in letzter Beziehung auf die Handbücher der Hautkrankheiten. Als Gattungs-Begriff für alle angeborne Bildungsfehler der Haut aber finden wir die Benennung unzweckmässig. *W.*

NASCALIA, Mutterzäpfchen nennt man ein aus Leinwand cylinderisch geformtes, der Länge und Weite der Scheide angemessenes Säckchen, welches mit adstringirenden Pulvern z. B. Ulmen-, Weiden-, Eichen-, China-Rinde angefüllt, vor der Anwendung in Essig getaucht, und bei Scheiden-Vorfällen mit Erfolg gebraucht wird. Die von Garengeot, Hoin und Pickel dazu vorgeschlagenen Cylinder von Holz, Gummi elasticum, Papiermaché entsprechen wegen ihrer Härte weit weniger dem Zwecke. Zuweilen kann man sich solcher Säckchen, mit andern Substanzen angefüllt, oder auch dicker Bourdonnets bei andern Krankheiten der Scheide und der Gebärmutter bedienen. *W.*

NASUS ARTIFICIALIS, künstliche Nase. Ehe die Rhinoplastik, oder die organische Wiederersetzung der verloren gegangenen Nase in neuerer Zeit wieder ausgeübt wurde, bediente man und bedient sich noch jetzt da, wo Dyscrasieen einen organischen Ersatz nicht gestatten, zum mechanischen Wiederersatz der durch Verwundungen oder Krankheit verloren gegangenen Nase verschiedener Materialien, Holz, Papiermaché, Blech, Silber, Gold. Camper liess eine solche von Lindenholz verfertigen, welche bei Stark (Anleit. zum chir. Verband T. VII. f. 83.) abgebildet und Seite 186 beschrieben ist. Franz in Berlin verfertigt künstliche Nasen aus Silber oder Gold (T. VII. f. 90. und 91.), welche vermittelst 3 Federn befestigt werden. *W.*

NATRUM CARBONICUM, *Soda carbonata, Sal alcali minerale,* kohlensaures Natrum, mineralisches Laugensalz. Dieses Salz ist in neuerer Zeit innerlich zu 5 — 20 Gr. einigemal täglich gegen Drüsengeschwülste und Verhärtungen, namentlich gegen Kropf (Peschier, Hufeland) als eins der wirksamsten Mittel empfohlen wor-

den; aber auch bei Steinbeschwerden als auflösendes hat Robiquet es bewährt gefunden. Aeusserlich wird es bei Harnsteinen aus Harnsäure in destillirtem Wasser aufgelöst und in Verbindung mit Seife eingespritzt, oder mit Schweinfett als Salbe gegen Kopfgrind und Prurigo angewendet.

℞. Natri carbonic. ʒij.
Aq. cort. aur. ℥viij.
M. S. Täglich einen Esslöffel voll zu nehmen. Gegen Drüsengeschwüllste, vorzüglich Kropf. Peschier.

℞. Natri carbonic. ʒiij.
Calc. extinct. ʒij.
Axung. suill. ℥ij.
M. f. ung. S. Nach Lösung der Grindkrusten durch erweichende Cataplasmen in die geschwürigen Stellen einzureiben. Alibert.

Natrum chloratum, Chlornatrum. Man bedient sich dieses Mittels äusserlich zur Reinigung übelriechender, fauliger Geschwüre, selbst bei dem beginnenden Hospitalbrande, Anthrax gangraenosus und Noma; ausserdem wendet man es zu Gurgel-, Mund- und Wasch-Wässern zu ʒβ — ℥j. in Auflösung mit Wasser an.

℞. Natri chlorati ʒj.
Mell. rosar. ℥j.
Decoct. hord. ℥iij.
M. S. Gurgelwasser gegen Geschwüre im Munde.

℞. Natri chlorati ℥ß.
Aq. font. ℥ij.
M. S. Zum Bepinseln und Auflegen mittels Charpie bei Noma.

Natrum muriaticum, *Natrium chloratum*, *Sal culinare s. commune*, salzsaures Natrum, Chlornatrium, Koch- oder gemeines Salz. Wird innerlich gegen Blutspeien, seltner gegen Drüsengeschwülste, öfterer äusserlich angewendet zu Bädern, Bähungen, Waschungen, Umschlägen und Klystieren vorzüglich bei scrofulösen Krankheiten, Geschwüren, in Form von trockenen Umschlägen benutzt man das abgeknisterte und warm gemachte Kochsalz zu Umschlägen bei Anschwellungen des Kniegelenkes, gegen Wasserbruch, Gelenkwassersuchten, in Klystieren gegen Asphyxie und Apoplexie, als Pinselsaft oder Pulver gegen leucomatöse Verdunklung und hartnäckige Suffusionen der Hornhaut.

℞. Natri muriatici ℥ij.
Aq. font. ℥vj.
Acet. vini
Spirit. frument. āā ℥iij.
M. S. Zu Bähungen bei Quetschungen.

℞. Natri muriatici
Conch. pprt. āā ʒj.
M. f. pulv. subtiliss. S. Täglich 2—3 Mal mittels eines Haarpinsels ein wenig davon ins Auge zu bringen. *W.*

NECROSIS, (νεκρόω, ich tödte) der Knochenbrand ist jener pathologische Zustand der Knochensubstanz, wobei diese alle ihre innenwohnende Vitalität verliert, d. i. abstirbt. — Von der Caries, dem Knochengeschwür, unterscheidet er sich dadurch, dass bei diesem das dem Knochen eigenthümliche Leben nicht erloschen sondern im Gegentheil oft gesteigert, immer aber krankhaft alienirt ist. Das Knochengeschwür befällt in der Regel die saftreichen, spongiösen Enden der Knochen, während der Knochenbrand mehr Eigenthum der festern, compactern und gefässlosern Mittelstücke derselben ist. Bei vorausgehender Knochen-Entzündung entscheidet mithin für den Ausgang in Geschwür oder Brand der Sitz derselben; sie veranlasst ein Geschwür in den mit einer grössern Vitalität begabten Knochenenden, den Brand oder Tod des ergriffenen Theils aber dort, wo der geringere Grad von Vitalität sehr bald erlischt. Dies der Grund des häufigern Vorkommens der Necrose in den Mittelstücken der langen Knochen, von wo aus sie sich in der Regel nur sehr selten, und dann nur bei einer ungewöhnlich hohen Stufe der Krankheit bis zu den Gelenken erstreckt.

Caries ist dem Geschwüre der Weichtheile, Necrose dagegen dem Brande derselben analog. Sowie aber Geschwür und Brand gleichzeitig neben einander bestehen, und letzterer aus dem erstern hervorgehen kann, eben so verhält es sich auch mit Caries und Necrose. Dies war vielleicht die Veranlassung, warum die ältere Chirurgie beide Krankheiten für identisch hielt, und warum man auch noch später, als man die letztere schon als ein von Caries verschiedenes Leiden erkannt hatte, den alten Namen Caries sicca mit dem von Louis zuerst eingeführten Necrose nicht alsbald gänzlich aus den Handbüchern der Chirurgie verdrängte, im Gegentheil vielmehr Necrose nur als eine Abart von Caries sicca (Bernstein) betrachtet wissen wollte. Die Necrose ist das Analagon des Brandes in den Weichtheilen. Als Beweiss hierfür gilt nicht nur das Verhalten des necrotisirten Knochenstücks zu dem gesunden, sondern auch das Verhalten desselben zu einem andern aus einem todten Körper genommnen. Das necrotisirte Knochenstück verhält sich wie ein von Gangraen oder Sphacelus ergriffener Weichtheil als fremder

Körper zum Organismus, und erweckt zuvörderst in der angrenzenden gesunden Knochenmasse eine Reaction, welche auf Abstossung des Abgestorbenen und auf möglichen Ersatz des Verlorengegangenen gerichtet ist. Von einem sonst gesunden aber des Lebens beraubten Knochenstücke unterscheidet sich das necrotisirte aber wesentlich dadurch, dass es, den Einflüssen der Aussenwelt bloss gestellt, weit weniger lange der allgemeinen Zerstörung zu widerstehen vermag.

Die nächste Ursache oder das Wesen der Necrose ist Ausschliessung von der Ernährung und hierdurch bedingte Vertrocknung, Absterbung des Knochengewebes. Prädisponirt zur Krankheit hielt man früher das reifere Alter, als in welchem die Knochen am ausgebildetsten, aber auch am blutärmsten sind. Die Erfahrung hat jedoch nachgewiesen, dass sie kein Alter und Geschlecht verschont, vielmehr unter allen Verhältnissen des Lebens gleich häufig vorkommt. Gelegenheitsursache kann aber alles werden, was die Blutcirculation zwischen der Medullarmembran und der Knochenmasse, oder aber auch zwischen dem Periosteum und dem Knochen selbst aufhebt. Zur ersten Classe der Gelegenheitsursachen gehören heftige Erschütterungen des Knochens, vorzüglich aber innere, gewöhnlich aus dyscrasischen Ursachen, als Folge von Metastasen u. s. w. hervorgehende Entzündungen des Knochengewebes, zur letztern aber alle dynamisch, chemisch oder mechanisch auf das Periosteum und die Oberfläche des Knochens einwirkende äussere Schädlichkeiten, wodurch das Leben derselben beeinträchtigt wird: Entzündungen, Verwundungen, Quetschungen, Zerreissungen, Verbrennungen, Zerstörungen der Knochenhaut durch kaustische Mittel u. s. w.

Der ursprüngliche Sitz der Necrose ist nach der Verschiedenheit der Ursachen ein verschiedener: Necrosis interna oder externa; verschieden sind aber auch die von dem Sitze abhängigen Erscheinungen. — Ist aus irgend einem Grunde der Knochen seines Periostei und der ihn umgebenden Weichtheile beraubt, so bekommt die dadurch mit der äussern Luft in Berührung gekommene Oberfläche desselben bald ein trocknes, sprödes, schmutzig graues Ansehen und ein früher

oder spät entstehender linienbreiter Raum im Umfange des necrotisirenden Knochenstücks bezeichnet die Grenze des Abgestorbenen. Diese angegebene Demarcationslinie ist mit Eiter angefüllt, welcher theils aus der unter der abgestorbenen Knochenlamelle liegenden gesunden Knochenmasse hervorquillt, theils aber auch von den zunächst liegenden und an der Verletzung Theil genommenen Weichtheilen abgeschieden wird. Das so abgestorbene Knochenstück ist völlig unempfindlich, und gibt beim Berühren mit der Metallsonde, wie jeder andere harte und hohlgestellte Körper einen eigenthümlich hellen Ton; je mehr es aber durch die von der Natur zu seiner Ausstossung eingeleiteten Eiterung und von den aus der gesunden Knochenoberfläche hervorkeimenden Fleischwärzchen empor gehoben wird, je mehr erregt ein Druck auf ihn Schmerzen, oder veranlasst wohl auch selbst Blutungen. Entfernt man das völlig locker gewordene Knochenstück, so erscheint es auf seiner äussern Fläche glatt und fest, während die innere, dem gesunden Knochen zugewandte ein unebenes zerfressenes Ansehen darbietet. Die nach Wegnahme des necrotisirten Knochenstücks auf der gesunden Knochenfläche sichtbar gewordenen Fleischwärzchen, wandeln sich durch Sättigung mit phosphorsaurer Kalkerde bald zur wahren Knochenmasse um, und gehen mit den sie berührenden Weichtheilen eine innige Verbindung ein, wodurch sich die äussere Wunde mit Hinterlassung einer tiefern und grössern oder flachern und kleinern Narbe schliesst, immer ist die letztere aber entsprechend der Grösse des entfernten Knochenstücks. Da bei dem Abstossungsprocesse, *Exfoliatio*, zugleich auch ein Theil des abgestorbenen Knochenstücks resorbirt wird, so sieht man kleine Stückchen oft gerade zu verschwinden und sagt dann, dass die Heilung per exfoliationem insensibilem erfolgt sey.

Ganz anders ist der Verlauf, wenn die Necrose als Folge einer Periostitis oder Ostitis bei unverletzten Weichtheilen auftritt. Im ersten Falle fühlen wir die von der Entzündung zurückgebliebene, nicht deutlich begrenzte und gegen äussern Druck empfindliche Knochengeschwulst nach und nach weicher und teigicht und hierbei die den Knochen deckenden Weichtheile gleichzeitig missfarbig und krank wer-

den. Endlich brechen letztere auf, eine eiterartige Flüssigkeit ergiesst sich nach aussen, und mittels der Sonde dringt man jetzt ohne alle Hindernisse sehr leicht bis auf den von seinem Periosteum entblössten Knochen ein. Ist dieser sichtbar, so zeigt er zwar noch eine weisse Farbe, doch da von nun an der ganze oben beschriebene Exfoliationsprocess eintritt, so verändert sich auch diese durch Berührung der äussern Luft bald in ein schmutziges Grau. Im andern Falle, in dem der vorausgegangenen Ostitis, kommen die Kranken durch die anhaltenden und heftigen Schmerzen, sowie durch das gewöhnlich vorhandene Fieber oft sehr herab, ja wohl selbst dem Tode nahe, bevor über der schmerzhaften Stelle des Knochens der letztere selbst eine weitverbreitete schmerzlose Anschwellung zeigt. Früher oder später wird dann auch die darüber gelegene Haut in das Kranksein mit verwickelt, bekommt eine missfarbige Röthe, bricht am Ende an mehrern Stellen auf, und eine oft sehr bedeutende Menge Eiters ergiesst sich, ohne dass die Geschwulst dabei am Umfange verliert, nach aussen. Mit der Sonde dringt man durch die ebenfalls vom Eiter durchbrochene Knochengeschwulst leicht bis in die Tiefe des Knochens und bis auf das, gewöhnlich in der Nähe der Markhöhle gelegene necrotisirte Knochenstück, das, so lange es noch fest sitzt, schmerzlos ist, das aber, so bald es beweglich wird, bei der Berührung mit der Sonde dem Kranken Schmerzen verursacht. Die einmal aufgebrochenen Hautstellen heilen weder in diesem noch im erstern Falle eher, als bis das abgestorbene Knochenstück völlig entfernt ist, wohl aber gestalten sie sich sehr bald zu in die Tiefe gehenden Fisteln um, deren äussere Oeffnungen mit einem kleinen, schmalen Fleischwalle umgeben sind. Heilt ja eine derartige Fistel, so bricht sie doch bald von Neuem wieder auf, oder an ihrer Stelle entsteht eine andere.

Das abgestorbene Knochenstück belegt man in der Kunstsprache mit dem Namen des Sequesters. Das Streben der Natur einen oberflächlich gelegenen zu entfernen haben wir bereits kennen gelernt. Durch eine erhöhte Reproductivität entstand zwischen der gesunden Knochenoberfläche und dem necrotisirten Stücke eine eiterige Absonderung und bald darauf das Emporkeimen von Fleischwärzchen aus dem Ge-

sunden. Hierdurch wurde das Todte emporgehoben, welches, da es durch vorangegangene erhöhte Resorption an Umfang verloren hatte, beweglich und leicht verschiebbar wurde. Aehnlich ist der Vorgang bei der Necrosis interna, wobei nur das Streben der Natur, das Verlorengegangene durch neue Knochenmasse zu ersetzen, noch deutlicher wird. Bei der Necrosis externa sahen wir bei fehlendem Periosteum den Ersatz von den aus der compacten Knochenmasse entstehenden Granulationen abhängig. Er blieb ein unvollkommener, weil sich die letztern selbst mit den angrenzenden Weichtheilen bald verbanden, weshalb auch eine zurückbleibende Vertiefung die Stelle des Verlustes bezeichnet. Bei der Necrosis interna dagegen erfolgt nach der Verschiedenheit des Sitzes der Ersatz bald vom Periosteum internum und bald vom externum bald auch von beiden zugleich. Erfolgt er von der äussern Knochenhaut, so stellt er die oben angegebene Knochenanschwellung dar, umschliesst den necrotisirten Theil und geht an der Grenze des gesund gebliebenen Knochens mit den aus letztern hervorschiessenden Granulationen dergestalt eine organische Verbindung ein, dass dadurch der Sequester wie in einer Kapsel, in der Kunstsprache wohl auch Lade, Todtenlade genannt, eingeschlossen erscheint, worin er durch Aufsaugung verkleinert, und vom Gesunden getrennt und beweglich sich darstellt. Bisweilen wird er wohl auch völlig resorbirt. Ist er jedoch nur einigermassen gross, so gelingt das letztere der Natur in der Regel nicht, deshalb schlägt sie aber auch gleichzeitig einen andern Weg, nämlich den der Durchbrechung der Kapsel und der Weichtheile ein. So lange der Sequester als fremder Körper in der lebenden Kapsel steckt, unterhält er in ihr eine Eiterung, an der sehr bald auch die den Knochen äusserlich begrenzenden Weichtheile Antheil nehmen. Durch diese entstehen Oeffnungen, *Cloacae*, in der Kapsel und Fisteln in den Fleischpartieen. Nach Dzondi soll der die Fistelöffnung umgebende Fleischswall so lange unverändert bleiben, bis das Streben der Natur das abgestorbene Stück nach aussen zu treiben, vorwaltet, in welchem Falle dann die kleinen Oeffnungen sich unregelmässig vergrössern sollen.

Den so eben angegebenen Verlauf der Krankheit hat man

in drei Stadien abgetheilt, deren erstes mit dem völligen Erstorbensein des Knochens endet, deren zweites die Zeit bis zur völligen Lösung des Sequesters, und deren drittes endlich die Zeit bis zur Entfernung des Sequesters in sich schliesst.

Die Dauer der Krankheit ist bei dem den Knochen innewohnenden geringen Vitalitätsgrade immer eine sehr lange, gewöhnlich die Zeit von mehrern Monaten, sehr oft aber auch die von mehrern Jahren in Anspruch nehmende. Schneller verläuft eine oberflächliche aus traumatischen Einflüssen hervorgegangene Necrose, als eine innere mit allgemeinen Cachexieen zusammenhängende. Schneller ist der Verlauf in jugendlichen und übrigens gesunden, als in kranken oder altersschwachen und entkräfteten Subjecten.

Eben so verschieden gestaltet sich die Prognose. Eine oberflächliche, durch äussere Ursachen in einem gesunden Körper hervorgerufene Necrose hat gar nichts Gefahrdrohendes. Wohl aber ist im Gegentheil die Prognose zweifelhaft, wenn die ergriffene Knochenpartie sehr tief im Fleische versteckt liegt, und ein grosser Sequester eine sehr profuse und erschöpfende Eiterung veranlasst, woraus sehr leicht eine allgemeine Consumtion der Kräfte und hectisches Fieber hervorgehen kann. Noch zweifelhafter, wo nicht ungünstig, wird aber die Prognose gleich von vorn herein, wenn die Necrose von inneren Ursachen abhängig und mit allgemein dyscrasischen Krankheiten verbunden ist, wenn sie mit andern Krankheiten desselben oder eines zweiten und dritten Knochens vorkommt, oder wenn sie auch nur selbst an mehrern Knochen gleichzeitig erscheint.

Die Behandlung ist sehr einfach bei einer ihre Stadien normal durchlaufenden Necrosis externa, da in der Regel die Natur hier allein das Heilgeschäft vollbringt. Der Arzt wird sich daher begnügen mit der Entfernung alles dessen, was die Natur in ihrem Wirken stören oder ihre Bemühungen vereiteln könnte. Im Ganzen gilt dies auch von der Necrosis interna, nur wird hier die oft sehr bedeutende entzündliche Reaction beim Beginn des Uebels dem Arzt die Gelegenheit geben zur Anwendung des antiphlogistischen Heilapparats, wodurch er nicht nur dem Kranken eine augenblick-

liche Linderung verschafft, sondern auch dem fernerweiten Verlauf der Krankheit eine günstigere Richtung gibt. Unter den äussern hierher gehörigen Mitteln stehen Blutentziehungen und warme Breiumschläge oben an. Die letztern sind vorzüglich deshalb allen andern vorzuziehen, weil sie den unabwendbaren Eiterungsprocess am besten einleiten. Nur hüte man sich vor einem allzu lang fortgesetzten, die Lebenskraft erschöpfenden Gebrauch der Antiphlogistica, weil man gerade hierdurch am störendsten auf den fernerweiten Verlauf des Krankseins einwirken würde. — Ist Eiterung bereits eingetreten, stellten sich jedoch dem freien Ergusse des Eiters nach Aussen Hindernisse entgegen, so wird man durch ein beschleunigendes Reifen des Abcesseses und durch ein Oeffnen desselben etwaigen Eitersenkungen am besten vorbeugen. Ist bei einer allgemeinen Dyscrasie der Säftemasse das abgesonderte Eiter ein schlechtes und von mehr jauchiger Beschaffenheit, da wird es zuvörderst eben so nöthig seyn mit Nachdruck gegen diese allgemeinen Krankheitszustände zu verfahren, als man bei unterdrückter Krätze u. s. w. letztere wieder auf den normalen Weg zu leiten sich bemühen wird. Wird hingegen das abgesonderte Eiter in Folge eines grossen Schwächezustandes ein zu reichliches, dünnes und missfarbiges, dann hat man durch Anwendung der stärkenden, belebenden Heilmethode der allgemeinen Consumtion vorzubeugen. Die örtliche Behandlung ist der allgemeinen entsprechend, eine die entzündliche Spannung mildernde, die Eiterung verbessernde u. s. w. Das Verfahren der ältern Chirurgie durch Application scharfer, reizender Mittel auf das necrotisirende Knochenstück, wohin selbst das Glüheisen gehört, den Absterbungsprocess desselben zu verkürzen, haben wiederholte Beobachtungen als unzweckmässig erkennen lassen. Nicht durch Hervorrufung einer lebendigern Thätigkeit in dem Gesunden, beschleunigt man die Abstossung des Abgestorbenen, sondern man erreicht gerade das Gegentheil: Fortpflanzung nämlich der Necrose auf noch lebendige und gesunde Knochenmassen und somit Verschlimmerung des Uebels.

Eine direct gegen das Kranksein einschreitende Behandlung kann erst mit Ablauf des zweiten Stadiums, mit dem

Lockersein des Sequesters beginnen, zu dessen Entfernung die Kunst um so eher schreiten muss, je weniger dessen Ausstossung oder Resorption durch die Kräfte der Natur zu erwarten steht. Die Schwierigkeiten, welche sich der Entfernung eines sehr tiefliegenden Sequesters entgegenstellen können, sind allerdings nicht unbedeutend und deshalb wohl auch die Ursache jener Lehre: die dazu nöthige Operation nur dann erst vorzunehmen, wenn man die völlige Ueberzeugung gewonnen hat, dass der fragliche Sequester ohne Nachtheil für den Gesammtorganismus nicht zurückbleiben könne; ein Fall, welcher allemal vorhanden ist, wenn durch ihn eine profuse und die Kräfte des Kranken erschöpfende Eiterung unterhalten wird. — Die Operation besteht in Spaltung der Weichtheile und bei einer Necrosis interna auch in Spaltung der knöchernen Kapsel, zu welcher letztern sehr oft ein starkes Bistouri hinreicht, welche aber auch eben so oft den Trepan und die Säge erfordert. Den früher so häufig angewendeten Meisel mit Hammer suche man jedoch der auf die gesunden Theile sich forterstreckenden Erschütterung wegen zu vermeiden. Ist die Oeffnung hinlänglich gross, so fasst man den Sequester mit den Fingern oder mit einer Zange und zieht ihn auf sanfte Weise aus, so dass weder die Knochenkapsel allzu sehr verletzt, noch auch ein Stück des Sequesters abgebrochen und zurückgelassen wird. Von selbst versteht es sich jedoch, dass man grosse, der gemachten Oeffnung nicht entsprechende Sequester lieber vorher zerstückeln und die einzelnen Stücke nach und nach ausziehen, als eine ohne Gefahr nicht vorzunehmende Erweiterung der Spaltung in den Weichtheilen gestatten wird. Nach Entfernung des Sequesters, und nachdem man sich überzeugt hat, dass abgebrochene Stückchen und Splitter nicht zurückgeblieben sind, füllt man die Wunde leicht mit Charpie aus, sorgt für einen gehörigen Abfluss des Eiters und entfernt Alles, was der zur Vernarbung nöthigen Granulation hindernd in den Weg treten könnte. In den leichtern Fällen ist eine innere Behandlung nicht nöthig, in den schwerern ist sie eben so, wie eine etwa durchgreifendere äussere dem Gesammtzustand entsprechend einzuleiten. — Die nach völliger Heilung zurückbleibende Narbe in den

Weichtheilen entspricht der Grösse des Verlustes, welchen die Knochenkapsel bei der Entfernung des Sequesters erleiden musste.

Sehr oft ist in einzelnen Fällen schon der Vorschlag gemacht worden, das ganze Glied abzusetzen. Auszuführen wird dieser Vorschlag seyn in den Fällen, wo die Necrose sich bis in die Gelenke erstreckt oder wohl gar mit cariöser Verderbniss der letztern verbunden ist; wo die Eiterung im zweiten Stadium der Krankheit so gross ist, dass aus der daraus hervorgehenden Erschöpfung der Kräfte eine Gefahr für das Leben des Kranken eintritt, und man somit die freiwillige Lösung des Sequesters nicht erwarten darf.

Lit. Wissmann, de rite cognoscendis et curandis nutatione, carie et necrosi ossium. Halae, 1820. — Meding, de regeneratione ossium per experimenta illustrata. Lips., 1823. — Kortum, proponens experimenta et observationes circa regenerationem ossium. Berolini, 1824. — Richter, die Necrose pathologisch und therapeutisch gewürdigt; im Journal v. Gräfe und v. Walther. Bd. 7. Heft 3. — Miescher, de inflammatione ossium eorumque anatome generali. Berol. 1836. *F.*

NEOPLASTICE (*νέος* neu, *πλάσσειν* bilden) bezeichnet die Kunst zerstörte Theile durch eine chirurgische Operation organisch wieder zu ersetzen. Der älteste Name dafür ist der, dessen sich Tagliacozzi bediente. Er nannte nämlich diesen Theil der Wundarzneikunst *Chirurgia curtorum*, und mehrere spätere Schriftsteller über denselben Gegenstand bedienten sich desselben Ausdruckes. Nachdem v. Gräfe für den Wiederersatz der Nase den Namen Rhinoplastik gebraucht hatte, benannte man alle die verschiedenen Operationen zur Wiederbildung zerstörter Theile mit griechischen Namen, und bezeichnete mit Chiloplastik, die Lippenbildung, mit Blepharoplastik die Augenliderbildung u. s. w. Als Collectivnamen für sämmtliche Operationen dieser Art wählten Manche das Wort Organoplastik, v. Ammon hingegen schlug dafür Morioplastik vor, weil man nicht sowohl Organe, als vielmehr nur Theile des Körpers wiederbilden kann, und *μόριον* dies besser bezeichne. Der Verfasser dieses Artikels hat in seinem Handbuche über diesen Gegenstand den Namen plastische Chirurgie gebraucht; will man aber nur ein einziges Wort dafür haben, so ist Neoplastik, Neubildung, wohl ein sehr bezeichnen-

der Ausdruck. In Frankreich hat in neuerer Zeit der Name Autoplastie allgemeinen Eingang gefunden, und, obwohl er ganz fehlerhaft gebildet ist, die früheren Benennungen Ente animale (animalische Einpflanzung) und Restauration des parties détruites fast ganz verdrängt. Man hat nämlich (im Gegensatze zu den Operationen, wo man den Stoff zum Wiederersatze von einem anderen Individuum entlehnt, und die man deshalb Heteroplastie nennt) diejenige Methode des Ersatzes, wo der Stoff von demselben Kranken genommen wird, welchem ein Theil wiedergegeben werden soll, Autoplastie genannt, ein Name, welcher ebenso unpassend ist, als wenn wir im deutschen das Wort „Selbstbildung" dafür gebrauchen wollten.

Der widrige Eindruck, welchen Verstümmelungen des menschlichen Gesichtes, vor Allem aber der Mangel der Nase auf die an einen solchen Anblick nicht Gewöhnten hervorbringt, und die Rückwirkung davon auf das Gemüth des Verstümmelten, von welchem Alles sich mit einem Blick des Schreckens und Ekels abwendet, veranlasste schon die Wundärzte früherer Zeiten auf Mittel zu sinnen, dem bestehenden Uebelstande so gut wie möglich abzuhelfen; und man liess daher Nasen von Holz, Silber oder anderen Stoffen fertigen, gab ihnen eine Färbung, so dass sie dem Gesichte glichen, und befestigte sie so gut man konnte. Diese Art zerstörte Theile zu ersetzen, deren sich manche Kranke noch gegenwärtig zu bedienen pflegen, wenn sie zu furchtsam sind, sich einer Operation zu unterwerfen, ist eine sehr unvollkommene; denn bald üben die zur Befestigung des Theiles nöthigen Stahlfedern einen lästigen Druck aus, bald ist die Nase selbst beschädigt, und die Farbe von ihr abgegangen, so dass alle Täuschung verschwindet, und der Eindruck, den ein solcher Mechanismus verbessern soll, durch ihn erst recht widrig wird. Andere Theile als höchstens Nasen und Ohren lassen sich aber gar nicht auf solche Weise nachahmen; denn ein aus solchen Stoffen gebildetes Augenlid würde das Auge drücken, eine Lippe von Holz oder Papiermaché, bei der Beweglichkeit des Mundes nicht zu befestigen seyn u. s. f. Aus diesen Gründen wird ein aus Haut gebildeter Theil, wenn er auch der Form nach, die man nicht immer so will-

kürlich bestimmen kann, in mancher Hinsicht mangelhaft seyn sollte, jederzeit den Vorzug vor jenen Apparaten verdienen. Doch entscheidet dieser Umstand allein noch nicht über den Werth der Neoplastik, sondern wir werden diesen zu würdigen am Schlusse Gelegenheit finden.

Da die Chirurgie überhaupt im Alterthume sich nur mit der Heilung von Wunden beschäftigte, eine operative Chirurgie aber so gut wie noch nicht vorhanden war, indem diese erst aus dem genaueren Studium der Anatomie hervorgehen konnte, so ist auch das Bestreben, Spuren von plastischer Chirurgie im Zeitalter der Griechen und Römer aufzufinden, ein durchaus vergebliches. — Dass hingegen in Indien, wo das Abschneiden der Nasen und Ohren eine gewöhnliche Strafe für Verbrecher und Kriegsgefangene war und noch ist, die Kunst Nasen aus der Stirnhaut wieder zu ersetzen, schon in sehr frühen Zeiten geübt worden sey, will man aus alten Denkmälern, die man in den Ruinen von Goa und Pelibrothe gefunden hat, nachweisen können, und eine Kaste niederer Braminen, Coomas genannt, welche sich ausserdem auch mit der Kalendermacherei, Astrologie und Medicin, sowie mit der Töpferei und dem Ziegelbrennen beschäftigten, soll im Besitze dieser Kunst gewesen seyn.

Um das Ende des 14ten oder zu Anfang des 15ten Jahrhunderts, machte ein Wundarzt aus Sicilien, Namens Branca dadurch Aufsehen in Italien, dass er verstümmelte Nasen, Lippen und Ohren organisch wieder bildete. Ueber die Art und Weise, wie er dabei verfuhr, wissen wir weiter nichts, als dass ein gewisser Calentius seinen Freund Orpianus, der die Nase verloren hatte, auf diesen Operateur aufmerksam machte, wobei er hinzusetzt, dass derselbe sie aus dem Arme, oder von anderen Personen entlehne. — Ebenso wenig ist es uns überliefert worden, ob Branca ganz von selbst auf diese Operation gekommen sey, oder aber vielleicht von jener in Indien üblichen Operationsmethode Kenntniss besessen habe. Nächst Branca wurden auch von seinem Sohne Antonius und seinem Schüler Balthasar Pavono, sowie von Vincent, Bernhard und Peter Bojani ähnliche Operationen verrichtet, und auf jeden Fall war es die zu jener Zeit so furchtbare Syphilis, welche diesen

Wundärzten so häufige Gelegenheit dazu verschaffte. Indess hat keiner von Allen diesen etwas Schriftliches hinterlassen, und Tagliacozzi, Professor der Anatomie und Chirurgie in Bologna war der erste, welcher diesen Gegenstand wissenschaftlich bearbeitete. — Im Jahre 1597 gab er sein Werk: *de chirurgia curtorum per insitionem* in Venedig in Folio heraus, und schon im darauf folgenden Jahre wurde dasselbe in Frankfurt nachgedruckt. Tagliacozzi bediente sich zum Ersatze der Nase jedesmal der Haut vom Arme, die er, ehe er sie verpflanzte, längere Zeit einer Vorbereitung unterwarf. Nur zur Wiederbildung einzelner Theile des äusseren Ohres entlehnte er Haut aus der Nachbarschaft desselben. Auch für die Bildung der Lippen gab Tagliacozzi ausführliche Anweisung, und er erläuterte seine Operationsmethoden durch viele, seinem Buche beigefügte Holzschnitte. — In der nächst darauf folgenden Zeit scheint die Operation der Nasenbildung nur noch wenige Male ausgeübt worden zu seyn, und obwohl Tagliacozzi bei seinen Operationen andern Aerzten Gelegenheit gab, sein Verfahren kennen zu lernen, auch sein Buch dazu bestimmt war, die Kunst weiter zu verbreiten, so gerieth sie doch fast gänzlich wieder in Vergessenheit, und ziemlich allgemein hielt man das, was Tagliacozzi gethan und gelehrt hatte, für Lügen und Erdichtung, und nur einige im vorigen Jahrhunderte erschienene Dissertationen wiederholen das von ihm Gesagte, ohne jedoch etwas Neues hinzuzufügen. Erst um das Ende des vorigen Jahrhunderts kamen Nachrichten von einer kurz vorher in Indien gemachten Rhinoplastik nach Europa, und mehrere nicht medicinische Zeitschriften enthielten die Erzählung davon, als einer Curiosität. So steht in dem Göttingischen Almanach vom Jahre 1804 ein kurzer Aufsatz mit der Ueberschrift die neue Nase, wo man jene in Indien verrichtete Operation beschrieben findet.

So wie der Krieg von jeher der grosse Beförderer der Chirurgie gewesen ist, so verschaffte er auch einem englischen Arzte Carpue Gelegenheit die Operation des Nasenersatzes zu machen, wonach dieser lange Zeit vergeblich gestrebt hatte. Carpue verfuhr dabei genau nach dem Beispiele des indischen Operateurs, so weit ihm die Kunde da-

von zugekommen war, und in beiden Fällen gelang die Operation nach Wunsch. Fast gleichzeitig mit ihm war auch v. Gräfe so glücklich Gelegenheit zu mehreren rhinoplastischen Operationen zu finden, und zwar in dem einen Falle ebenfalls an einem im Kriege verstümmelten Soldaten, indess verfuhr er dabei ganz verschieden von Carpue, indem er nicht die indische Methode, wobei man die neue Nase aus der Stirnhaut schneidet, sondern die von Tagliacozzi beschriebene, die sogenannte italische Methode anwendete, wobei man die Haut vom Oberarm auf das Gesicht überpflanzt. Nach mehreren mit dieser Methode gemachten Versuchen kam v. Gräfe auf die Idee diese Methode zu vereinfachen und mehrere Operationsacte derselben in einen zu verschmelzen, so dass dadurch die Dauer der Cur bedeutend abgekürzt wurde, wobei aber auch der zu verpflanzende Hautlappen nicht alle Veränderungen, denen ein solcher unterworfen ist, vor der Aufheftung auf seinen neuen Boden eingehen kann. Diese Modification der italischen Methode nannte v. Gräfe die deutsche, allein dieser Name kommt ihr, da sie nicht eigentlich eine neue Erfindung, sondern nur eine Abänderung jener ist, nicht zu, auch haben sich die meisten deutschen Wundärzte, welche plastische Operationen verrichtet haben, nicht ihrer, sondern der indischen Methode bedient. Carpue beschrieb 1816 die indische Methode der Rhinoplastik und seine Fälle in einer eigenen Schrift, welche auch in das Deutsche übersetzt worden ist, und v. Gräfe gab 1818 ein, dem damaligen Standpunkte der Kunst angemessenes, vollständiges Werk über Rhinoplastik heraus, worin er Tagliacozzi's Methode vor der indischen den Vorzug gebend auf dessen Grundsätzen fortbaut, und seine Erfahrungen damit vereinigend, die Lehre von der erwähnten deutschen Methode aufgestellt hat. Indess machte die wieder neubelebte Kunst der organischen Wiederherstellung zerstörter Körpertheile einige Zeit lang keine wichtigen Fortschritte, denn alles was zunächst geschah, bestand darin, dass einige Wundärzte dem Beispiele v. Gräfe's folgten, ohne jedoch etwas wichtiges Neues hinzuzufügen, bis Dieffenbach um das Jahr 1826 sich der Neoplastik annahm, und ihr einen neuen Aufschwung verschaffte. Er gab nämlich der indischen Methode

vor der italischen den Vorzug, und errang dadurch nicht nur den Vortheil der leichteren Ausführung der Operation und grössere Sicherheit des Erfolges, sondern er erleichterte auch den Kranken ihre Leiden, indem er sie zwar nicht von den Schmerzen, aber doch von den grossen mit der italischen Methode verbundenen Unbequemlichkeiten entband. Eine Menge ebenso geistvoller als durch ihre Einfachheit überraschender Operationsmethoden rühren von ihm her, aber vor allem sicherte er das Gelingen dieser Classe von Operationen durch die von ihm erfundene umschlungene Nath. Dieselbe ist eine Nachahmung der sonst nur bei der Operation der Hasenscharte gebräuchlichen umschlungenen Nath, jedoch mit dem Unterschiede, dass man sich hier statt der stärkeren Hasenschartnadeln feiner Carlsbader Insectennadeln bedient, deren überflüssig lange Enden man, sobald die Umschlingung mit einem baumwollnen Faden geschehen ist, mit einer Schere abschneidet. Nach einigen Tagen entfernt man die Näthe dadurch, dass man, ohne vorherige Lösung der Umwickelung, den Nadelstift mit Hülfe einer Pinzette auszieht. Der Vorzug, welchen diese Nath vor anderen Näthen, und besonders vor der einfachen Knopfnath besitzt, besteht vorzüglich darin, dass die Zwischenräume von einer Nath zur anderen nicht klaffen können, was selbst dann, wenn man kleine Heftpflaster zwischen die Knopfnäthe legt, so leicht geschieht. Bei der umschlungenen Nath hingegen halten die um die Nadel gewickelten Fäden die Wundränder an allen Stellen auf das Genaueste vereinigt, und man wählt deshalb lieber baumwollne Fäden, weil sie weniger einschneiden, und durch Einsaugung von Blut und Serum etwas aufschwellen.

Nächst Dieffenbach hat sich v. Ammon durch die Erfindung mehrerer neuer Operationsmethoden, besonders für die Chiloplastik und Blepharoplastik, grosse Verdienste um die Neoplastik erworben. Ausserdem verdienen als solche, welche plastische Operationen ausgeübt, und mehr oder weniger zur Förderung der Kunst beigetragen haben, noch folgende deutsche Wundärzte genannt zu werden. Es sind Beck, Benedict, Berg, Blasius, Brach, Bünger, Burow, Chelius, Dietz, Dreyer, Dzondi, Fricke, Michaelis, Ruppius, Sick, Staub, Stoll,

Tax, Textor, Werneck, v. Walther, Wolfart, der Verfasser dieses Artikels selbst; Anderer nicht zu gedenken, die in Schriften, ohne selbst das Messer anzusetzen, sich der Neoplastik annahmen. In England fand Carpue in der ersten Zeit, wie es scheint, wenig Nachfolger, aber in dem letztverflossnen Lustrum haben Barlow, Davies, Douglas, Fergusson, Liston, Robinson, Skey, Snell, Syme und Tyrrel öfters die Neoplastik ausgeübt. — Zu verwundern war es, dass Frankreich, welches Deutschland in vielen andern Dingen vorauseilt, so dass wir es nachzuahmen Gelegenheit haben, dem was für diesen Zweig der Chirurgie in Deutschland geschah, lange Zeit theilnahmlos zuschaute. Delpech war der erste, welcher mehrere Transplantationen unternahm, ihm folgten hierin Mouleau und Thomain, später Blandin, Jobert, Labat, Lisfranc und Velpeau, doch gehört vieles von dem was sie für ihre Erfindungen auszugeben sich bemüht haben, deutschen Wundärzten, vorzüglich Dieffenbach an, dessen Vorgang sie entweder nicht gekannt haben, oder nicht kennen wollen. Auch in mehreren andern Ländern sind neoplastische Operationen vorgenommen worden, und wir erwähnen nur derer von Höfft, Galencowski und Knothe in Russland, von Dybeck in Warschau, und von Sauermann in Utrecht. So gross die Zahl der hier genannten Chirurgen auch ist, so sieht man doch daraus, dass sehr viele berühmte und beschäftigte Wundärzte sich noch gar nicht mit Neoplastik befasst haben, sey es nun, dass ihnen die Gelegenheit dazu nicht vorgekommen ist, oder dass sie dieselbe vorübergehen liessen, ohne die Kranken, welchen dadurch hätte geholfen werden können, dazu zu ermuntern, indem sie selbst kein Vertrauen besassen etwas zu unternehmen, was sie nur aus Büchern, aber nicht durch eigne Anschauung kennen gelernt hatten. Bei der Bearbeitung des von mir herausgegebenen Handbuches der plastischen Chirurgie, in welchem ich möglichst Alles, was bis jetzt auf diesem Felde geschehen ist, zusammengestellt habe, richtete ich daher mein Augenmerk vorzüglich dahin, Denen, die noch keine Neoplastik am Lebenden verrichten sahen, Muth dazu zu erwecken, und ich suchte dies dadurch zu erreichen, dass ich

die physiologischen Vorgänge welche beachtenswerth sind, deren Beschreibungen sich aber bisher an vielen Orten zerstreut befanden, zusammenfasste, und dass ich in das rechte Licht stellte, wie gross die Wohlthat sey, die den Verstümmelten durch die Verbesserung ihres Aussehens erwiesen wird. — Der Hauptcharakter aller neoplastischen Operationen besteht in der Transplantation der Haut an eine andere Stelle, wo ein Substanzmangel ist. Die Verpflanzung selbst beruht auf denselben Gesetzen wie das Pfropfen der Bäume. Ein von einem lebenden Organismus abgetrennter Theil nämlich stirbt, wenn er nicht zu gross und auch nicht zu unbedeutend klein ist, selbst wenn seine Lostrennung vollkommen und gewaltsam geschah, nicht jedesmal sogleich ab, sondern bisweilen erhält er, sogar unter den ungünstigsten äusseren Einflüssen, eine geringe Lebensthätigkeit, oder ein Widerstandsvermögen gegen diese äusseren Einwirkungen, so dass er, wenn man seine wunde Fläche mit der Stelle, von wo er losgetrennt wurde, sorgfältig vereinigt, wieder anwächst und vollkommen belebt wird. Es ist hierbei natürlich, dass Gefäss- und Nervenverbindungen sich nicht so vollkommen wiederherstellen lassen, als ob gar keine Trennung statt gefunden habe. Es ist natürlich, dass ein solcher wieder angeheilter Theil, sey es eine Nasenspitze, ein Ohr, ein Fingerglied, oder ein Stück Wange, da es durch Narbe vom übrigen Körper getrennt ist, leicht einen Unterschied in der Färbung und Temperatur zeige, oder eine geringere Empfindlichkeit besitze.

In den Fällen, wo ganz abgetrennte Theile mit ihrem früheren Mutterboden wieder zusammenwachsen und belebt werden, geschieht die Anheilung durch das Ausschwitzen und Festerwerden plastischer Lymphe, also durch prima intentio. Die durch diese neue Masse hindurchgehenden kleinen Gefässe, Arterien und Venen, können bei ihrer Kleinheit unmöglich genau wieder so auf die Gefässenden treffen, wie diese früher zusammengepasst haben, und da dies somit nicht der Fall ist, so lassen sich ganz abgetrennte Theile eben so gut auch an anderen wunden Stellen wieder anheilen, als da wo sie sich früher befanden. Die Erzählungen von der Wiederanheilung ganz abgetrennter Körpertheile hielt man ehemals für

Erdichtungen, aber in der neueren Zeit haben so viele glaubwürdige und vorurtheilsfreie Männer Zeugniss für die Möglichkeit solcher Anheilungen abgelegt, und die Thatsachen haben sich so gehäuft, dass sie über allen Zweifel sicher gestellt sind. Es würde indess zu viel gewagt seyn, wenn man diesen Process der Anheilung ganz getrennter Theile für die Neoplastik benutzen wollte, und es sind nur sehr wenige Fälle bekannt, wo man absichtlich auf diese Weise verfuhr. Einmal bediente sich nämlich Bünger, Professor in Marburg, eines aus dem Beine völlig getrennten Hautstückes zur Rhinoplastik, da weder die Haut von der Stirn, noch die vom Arm dazu tauglich war. Die Anheilung gelang zwar, aber Bünger hatte sowohl bei der Operation, als auch später mit grossen Schwierigkeiten zu kämpfen, welche von der Nachahmung dieser Methode abschrecken. Auch Dzondi benutzte in einem Falle die Haut eines anderen Individuum zur Wiederbildung eines Nasenflügels, er verrichtete somit das, was die Franzosen Heteroplastik nennen, allein der Erfolg war kein glücklicher. Auf jeden Fall ist es weit sichrer den zu transplantirenden Hautlappen so lange Zeit, bis die Anheilung an seiner neuen Einpflanzungsstelle gelungen ist, so viel als möglich mit seinem Mutterboden (uber maternus, Taliacot.) in Verbindung zu lassen, und dies geschieht sowohl bei der italischen, als bei der indischen Methode der Neoplastik, zu deren Beschreibung wir nunmehr übergehen wollen.

So wie bei jeder andern Operation, so ist auch bei plastischen Operationen vor allen Dingen die Constitution des Kranken zu berücksichtigen, und genau zu erforschen nöthig, ob eine Dyscrasie vorhanden sey. Mögen auch andere Operationen, die man zur Lebensrettung unternimmt, weil sie durchaus keinen Aufschub erlauben, darüber wegzusehen gebieten; — bei plastischen Operationen kann dies niemals statt finden, und die völlige Tilgung etwa vorhandener Dyscrasieen wird bei ihnen um so dringender geboten, als nur bei der vollkommensten Gesundheit die Prima intentio errungen wird, ohne welche eine Transplantation niemals glücken kann. Man muss daher die geeigneten Curen anwenden, um den zu Operirenden in den möglichst günstigen

Stand, die Operation zu ertragen, zu versetzen. Auch wenn er sich ganz wohl fühlen sollte, würde die Darreichung eines Abführmittels kurz vor der Operation jedesmal anzurathen seyn, da die Neigung der Wunden zu eitern dadurch am besten getilgt wird.

Hat man nun dafür auf das Gewissenhafteste gesorgt, so messe man, ehe man zu der Operation schreitet, aus, wie gross der Hautlappen zum Ersatze des Fehlenden seyn müsse, und nehme darauf Rücksicht, dass die Haut um ein Bedeutendes einschrumpft, der neue Theil also dennoch zu klein seyn würde, wenn man den Lappen nicht noch grösser nehmen wollte, als anfangs erforderlich scheint. Wie viel man auf die Einschrumpfung rechnen müsse, lässt sich nicht für alle Fälle mit Bestimmtheit angeben, da dies sehr von der grösseren oder geringeren Dicke der Haut abhängt, doch wird man wohl jedesmal ausreichen, wenn man das Modell für den Hautlappen um ein Viertheil bis ein Dritttheil grösser macht, als die angestellte Messung angab. —

Da die Tagliacozzi'sche Operationsmethode keinesweges bloss geschichtlich merkwürdig ist, sondern da man wohl bisweilen zu ihr seine Zuflucht nehmen muss, indem Fälle vorkommen, wo man die Haut in der Nähe des Defectes zur Transplantation nicht benutzen kann, so ist es durchaus nothwendig sie genau zu kennen, und wir reden daher zunächst nur von ihr, und zwar insofern man sie zur Rhinoplastik anwendet, und wollen die Modification, die sie erleiden muss, wenn man andere Theile mittels derselben wiederherstellen will, später erwähnen: Die Rhinoplastik nach Tagliacozzi besteht aus fünf Operationen, die an verschiedenen Tagen nach längeren oder kürzeren Zwischenräumen vorgenommen werden. Hat man die Haut in der Gegend des Oberarmes über dem Musculus biceps zur Rhinoplastik tauglich befunden, indem sie weder zu fein, noch durch Narben entstellt, nicht von zu vielen Venen durchdrungen, oder zu fest adhärirend ist, so hebt man sie streng nach Tagliacozzi's Vorschrift in eine ungefähr 4 Zoll lange Längenfalte auf, hält sie mittels einer besonders hierzu bestimmten Zange fest, und trennt sie mit Hülfe eines Bistouris von den unterliegenden Theilen, so dass, wenn man

die Zange loslässt, eine Hautbrücke gebildet worden ist, die ungefähr 3 Zoll breit ist, mit ihrem oberen und unteren Ende mit der übrigen Haut des Armes in Verbindung steht, deren Befestigung aber mit den Armmuskeln ganz gelöst ist. Um nun die Wiederverwachsung dieser Hautbrücke zu verhindern, und um zu vermitteln, dass sie sich auf ihrer unteren wunden Zellgewebsfläche, mit Narbe bedecke, ist es nöthig eine breite Binde, die man mit Fett, oder einer milden Salbe bestreicht, unter ihr hinzuleiten, und öfters zu erneuern. Ausserdem ist anfangs die Sorge für die Blutstillung, später die zur Verhütung zu heftiger Entzündung, von Wichtigkeit, und man erreicht diesen letzteren Zweck am besten durch grosse Ruhe und Reinhaltung. Wenn nun der Vernarbungsprozess auf der unteren Fläche der Hautbrücke gut vorwärtsschreitet, und sie sich von den Seiten her zusammengezogen, also verdichtet hat, unternimmt man um den 14ten Tag nach der ersten Operation die Lostrennung der Hautbrücke an ihrer oberen Verbindungsstelle, indem man eine Hohlsonde unter sie leitet, und den Schnitt von innen nach aussen vollbringt. Das zur Rhinoplastik bestimmte Hautstück ist somit nun von drei Seiten, und an seiner Grundfläche gelöst, und wird nur noch von der vierten Seite her ernährt. Die Sorge dafür, dass der Hautlappen mit seinen früheren Verbindungen nicht wieder verwachse, dauert fort, und man hat nöthig den Verband oft zu erneuern, um die Vernarbung des Lappens an seiner Basis und Rändern zur Vollendung zu bringen, auch hat man sehr darauf zu achten, dass nicht die übrige Haut des Armes durch den herabfliessenden Eiter gereizt und wund gemacht werde, damit der Kranke später, wenn die Anheftung des Armhautlappens an das Gesicht geschehen ist, nicht durch Jucken zu Bewegungen und Kratzen veranlasst sey. Tagliacozzi vergleicht die verschiedenen Veränderungen, welche der gelöste Armhautlappen erfährt, mit den Lebensaltern des Menschen, Pueritia, Adolescentia, Virilitas und Senectudo. Ist nämlich die Zeit gekommen, wo der Vernarbungsprocess vollendet, und die Einschrumpfung soweit gediehen ist, dass die Haut kräftig, dick und vollsaftig ist, so darf man nicht länger mit seiner Anheftung an das Gesicht säumen. Wollte man das Greisenalter des Armhautlappens

abwarten, wo nämlich die Einschrumpfung eine zu bedeutende ist, so dürfte man weniger Hoffnung auf das Gelingen der Operation setzen, als da, wo er noch in seiner vollen Kraft steht, und er von der einen Seite her noch hinreichend ernährt wird. — Gemeinlich ist die rechte Zeit zur Anheftung des Armhautlappens an das Gesicht um den 14ten Tag nach der zweiten Operation.

Mag auch die Operation selbst schmerzhaft seyn, so geht diese Leidenszeit doch schnell vorüber. Hingegen ist die mit dieser Operationsmethode verbundene Nothwendigkeit den Arm so lange bis die Anheilung vollkommen sicher gelungen ist, ohne ihn zu bewegen in der Nähe des Gesichts zu halten, eine viel grössere Unbequemlichkeit, welche den Kranken viel schlimmer quält als der blutige Eingriff selbst. Um ihm nun so viel als möglich Erleichterung zu verschaffen, und den Erfolg der Operation möglichst zu sichern, indem jede Zerrung und Dehnung die jungen Adhäsionen des Hautlappens mit der Gesichtshaut wieder trennen würde, muss man darauf bedacht seyn, die Apparate zur Befestigung des Armes auf dem Kopfe auf das Sorgfältigste einzurichten, und in Bereitschaft zu haben. Es gehört dazu eine lederne Kappe, die den Kopf bedeckt, und nur das Gesicht frei lässt, und welche mit einem ledernen Wamse in Verbindung steht, das den ganzen Körper eng umschliesst, und bis auf die Schenkel herabgeht, weil es sonst leicht heraufrutschen würde. An diesen Theilen lassen sich nun mittels Schnallen mehrere Binden befestigen, die den Arm von jeder willkührlichen oder unwillkührlichen Bewegung abhalten, und zwar muss dies so geschehen, dass die Hand auf den Scheitel zu liegen kommt, dadurch wird nämlich die Gegend, in welcher sich der Armhautlappen befindet, in die grösstmöglichste Nähe zum Gesicht gebracht. Eine ausführlichere Beschreibung dieses Apparates erlaubt hier der Raum nicht, und man muss, wenn man sich genauer davon zu unterrichten wünscht, das Tagliacozzi'sche Werk, oder v. Gräfe's Rhinoplastik nachsehen, wo sich genaue Abbildungen derselben befinden, welche die Versinnlichung erleichtern. Auch verdient hier bemerkt zu werden, dass v. Gräfe mehrere Verbesserungen an diesem Apparate angebracht hat, die jedoch ebenfalls

durch eine im Auszuge gegebene Beschreibung nicht hinlänglich zu verdeutlichen sind. — Um zu verhüten, dass sich nicht Ungeziefer unter der Lederkappe einfinde, empfiehlt Tagliacozzi das Kopfhaar kurz abzuschneiden, doch würde sich diesem allerdings sehr unangenehmen Ereignisse doch wohl auf andere Weise vorbeugen lassen. Bei der Operation selbst lässt man den Kranken auf einem Stuhle, dem Fenster gegenüber, sitzen, und man beginnt nun mit der Verwundung des Nasenstumpfes. Man führt nämlich das Bistouri, von der höchsten Stelle des Nasendefectes anfangend, erst auf der einen, dann auf der andern Seite, durch die ganze Dicke der Haut herab, und löst einen 1 — $1\frac{1}{2}$ Strohhalmbreiten Hautstreifen ab. Sodann überträgt man das schon früher durch Messung gefundene Maass für die neue Nase auf den Armhautlappen, und schneidet auch von ihm das Ueberflüssige ab, wobei er ringsum frische Wundränder erhält. Wenn hierauf die Blutung aus allen Wundflächen sorgfältig gestillt ist, beginnt man mit der Anheftung. Dieselbe geschieht mittels Nadeln und langer Fäden, die man, damit sie sich nicht untereinander verwirren, so lange bis man sie sämmtlich eingeführt hat, an einer Stirnbinde befestigen soll. Fast wenn alle Näthe angelegt sind, und die Ein- und Ausstichspunkte auf dem Lappen und der Gesichtshaut sich genau entsprechen, knüpft man sie zu, und schneidet die Fadenenden ab. Um die Luft abzuhalten kann man die Wundränder leicht mit Charpie bedecken, doch benimmt man sich dadurch die Gelegenheit den Zustand derselben genau zu beobachten. Erst wenn die Befestigung des Armhautlappens am Nasenstumpfe vollständig geschehen ist, befestigt man die Binden, welche den Arm zu halten bestimmt sind, an der Lederkappe, und bringt den Kranken zu Bette.

Die Nachbehandlung, welche mit grosser Umsicht geführt werden muss, besteht vorzüglich darin, dass man zu grosse Entzündung verhütet, für das gute Liegenbleiben der Binden sorgt, und den Verband der Armwunde wechselt, so oft es nöthig seyn sollte. Am 3ten bis 5ten Tage pflegt die Vereinigung zu Stande gekommen zu seyn, und man entfernt dann die Knopfnäthe. Einige derselben muss man jedoch bisweilen noch länger liegen lassen, wenn stellenweise

die Vereinigung noch nicht sicher gelungen ist. Tagliacozzi's Vorgänger warteten jedesmal pedantisch den 40sten Tag ab ehe sie die Lösung des transplantirten Hautlappens von seinem Mutterboden vornahmen. Er hingegen kürzte seinen Operirten ihre Leidenszeit um ein Beträchtliches ab, indem er sie, wenn Alles günstig ging, schon am 21sten Tage von der gezwungenen Stellung des Armes auf dem Kopfe befreite. — Man muss bedenken, dass die neue Nase, sobald die letzte Verbindung derselben mit dem Arme aufgehoben ist, nur noch durch die neugebildete Narbe hindurch vom Gesicht her ernährt wird, und man darf daher nicht darauf rechnen, dass sie, sobald sie vom Arme vollends losgetrennt ist, ihr gutes Aussehn wie vorher behalten werde. Sobald die Gefahr der Entzündung vorüber ist, setzt man den Kranken wieder auf bessere Kost, und lässt ihm Speisen reichen, die er nicht zu kauen braucht, damit nicht die Bewegung der Kinnladen nachtheilig werde. Sollte es an Leibesöffnung fehlen, so sorgt man durch gelinde Abführmittel für diese, insbesondere aber muss man alle Aufregungen des Gemüths abhalten.

Als üble Ereignisse, welche nach der Operation eintreten können, erwähnt Tagliacozzi vorzüglich das Emporwuchern von wildem Fleische an den Wundspalten, oder das Klaffen derselben, ferner einen durch die gezwungene Stellung des Armes, und durch das Abziehen der Schulter nach aussen hervorgerufenen äusserst lästigen Schmerz in der Gegend des Schulterblattes. Gegen denselben lässt sich sehr wenig thun, da ein Nachlassen des Verbandes den kaum erst angeheilten Hautlappen in Gefahr versetzen würde. Bisweilen entsteht auch ein sehr empfindlicher Schmerz im Handwurzelgelenke, welcher davon herrührt, dass eine Menge Nerven und Gefässe dicht unter der Haut liegen, ohne durch ein Polster von Fett oder Muskelfleisch vor Druck gegen den Knochen geschützt zu seyn. Um ihn zu verhüten oder zu beschwichtigen muss man etwas Baumwolle oder Charpie zwischen das Handgelenk und die Kopfhaube bringen, ohne dabei den Arm einer Bewegung auszusetzen.

Ist nun die Zeit gekommen, wo man die völlige Trennung der neuen Nase vom Arme vornehmen zu dürfen glaubt,

so schneidet man ihn an seiner Wurzel durch, und bringt den Arm herab. Der Operateur selbst übernimmt die Sorge für den transplantirten Hautlappen, und überlässt die für die Armwunde einem Assistenten. Sollte hierauf die neue Nase blässer und kälter werden, so ist dies noch nicht gerade als ein ganz schlimmes Zeichen anzusehen, indem dies wohl jedesmal so geschieht, da sie ja nun plötzlich auf die Ernährung von ihrem neuen Einpflanzungsboden aus ganz allein angewiesen ist. Sollte dies aber in hohem Grade der Fall seyn, so muss man den Theil durch warme Ueberschläge zu beleben suchen. Unterdessen besorgt ein Assistent den Verband der Armwunde. Auch wenn nunmehr der transplantirte Lappen zu lang erscheinen sollte, ist es besser ihn so zu lassen, und seine Einschrumpfung abzuwarten, ehe man ihn abkürzt. — Erst 14 Tage nach der Lostrennung vom Arme will Tagliacozzi, dass man die Bildung des Septum und der Nasenlöcher, so wie die Anheftung des Septum an die Oberlippe vornehme. Wenn man zu dieser fünften Operation schreitet, messe man die Länge des transplantirten Hautlappens aus, und bedenke, dass in einem regelmässig geformten Gesichte die Nase ungefähr ein Dritttheil seiner ganzen Länge ausmachen müsse. Man wird daher nicht leicht eine künstliche Nase zu lang bilden, sondern der gewöhnliche Vorwurf, den man einer solchen machen kann, ist der, dass sie zu klein ist. Man rechne ferner immer auf die noch später erfolgende Einschrumpfung der Haut, und glaube nur nicht, dass es darauf ankomme, dass die Nase sogleich nach der Operation die angemessene Form habe. Solche Nasen werden vielmehr später jedesmal zu klein seyn. Hat man nun durch zwei bogenförmige Schnitte so viel Haut weggenommen, als für das Offenseyn der Nasenlöcher erforderlich ist, so heftet man die, für die Nasenscheidewand bestimmte Hautverlängerung an die vorher wund gemachte Oberlippe, mittelst einer, oder wohl besser, mehrerer Knopfnäthe an. Hiermit sind zwar alle blutigen Acte der Rhinoplastik beendigt, aber es bleibt nun noch übrig, sich mit der ferneren Ausbildung der neuen Nase zu beschäftigen. Tagliacozzi empfiehlt zu diesem Zwecke vorzüglich metallne Röhrchen, die man in die Nasenlöcher einlegt und befestigt, um das

Offenbleiben derselben zu vermitteln. Ausserdem bediente er sich eines Instrumentes, welches er Tectorium nennt, des Abdruckes einer schönen Nase, ebenfalls von Metall gearbeitet, dessen öfteres Tragen mehrere Jahre lang fortgesetzt, die Form der neuen Nase verbessern soll. Ist eine solche sehr blass, und sticht sie dadurch vom übrigen Gesichte ab, so soll man sie, während das übrige Gesicht vor der Sonne geschützt ist, zu halben und ganzen Stunden der Einwirkung der Sonne aussetzen. Schlechte, hervorragende Narben thut man wohl auszuschneiden, um die Wunde genauer zu vereinigen.

Der der italischen Methode der Neoplastik eigenthümliche Charakter besteht also in folgendem: 1) Entlehnung der zum Ersatze nöthigen Haut von einem von der Einpflanzungsstelle entfernten Orte, gewöhnlich dem Arme desselben Kranken. 2) Allmäliche Trennung desselben von seinem Mutterboden, während welcher Zeit das zu transplantirende Hautstück Gelegenheit hat sich zusammenzuziehen, zu kräftigen, auf seiner hinteren Fläche mit Narbe zu bedecken, um für die Ueberpflanzung geschickter zu werden. 3) Anheftung der aufs Neue wundgemachten Ränder dieses nur mit seiner Basis noch am Arme adhärirenden Hautstückes an die frischen Wundränder des Nasenstumpfes. 4) Sorge für die Erhaltung des Armes in der Nähe des Gesichtes, und Verhütung aller Bewegung desselben, bis die Anheilung vollkommen gelungen ist. 5) Loslösung des angeheilten Hautlappens vom Arme, und darauf folgende Bildung des Septum und der Nasenlöcher, endlich 6) nachträgliche Verbesserungen der Form der neuen Nase durch verschiedene mechanische Vorrichtungen.

Nachdem v. Gräfe seine ersten Versuche der Neoplastik nach der italischen Methode ausgeführt hatte, wich er von den ursprünglichen Tagliacozzi'schen Vorschriften in mehreren Punkten ab, indem er mehrere, der dort zu verschiedenen Zeiten vorzunehmenden Operationsacte vereinigte, und en un temps verrichtete. v. Gräfe beabsichtigte hierbei die Vortheile der italischen Methode mit denen der indischen zu vereinigen, nämlich die ganze Curzeit abzukürzen, ohne jedoch den Kranken der, wie er meinte, gefähr-

lichen Schädelentblössung auszusetzen. Diese unter dem Namen der deutschen Methode beschriebene, veränderte italische Methode besteht in Folgendem. Vor allen Dingen empfiehlt v. Gräfe, ehe man die Operation unternimmt, sehr genaue Messungen des Nasendefectes anzustellen, die gefundenen Maasse auf ein Papier aufzuzeichnen, und dem auf diese Weise gewonnenen Modelle in allen Dimensionen noch ein Viertheil zuzugeben, indem man soviel auf die Einschrumpfung der Haut rechnen müsse. Hierauf sucht man mit Hülfe des in Leder ausgeschnittenen Modelles diejenige Stelle am Arme aufzufinden, von wo die Haut sich am besten entlehnen, und am bequemsten mit der Gesichtshaut vereinigen lässt, und zeichnet mit einem nicht leicht verwischbaren Firniss die Form, welche der Armhautlappen erhalten soll, auf dem Arme vor, wobei sogar die Punkte, an welchen man später die Näthe anlegen will, angedeutet werden sollen. Ohne den Armhautlappen, wie bei der italischen Methode einer längeren Vorbereitung zu unterwerfen, schreibt v. Gräfe vor, die Operation mit der Wundmachung des Nasenstumpfes zu beginnen, wobei man erst die Schleimhaut, dann erst die äussere Haut einschneiden, und zuletzt mit kleinen Messerzügen die Loslösung des Streifens vornehmen soll. Nachdem so alle Theile, an welche die Anheftung des Armhautlappens geschehen soll, wund gemacht worden sind, schreitet man zur Lostrennung des Hautlappens vom Arme, indem man der auf ihn übertragenen Zeichnung folgt, und die Cutis erst in ihrer ganzen Dicke durchschneidet, dann aber von ihrer Befestigung am Zellgewebe lospräparirt. Nur an der tiefsten, dem Ellenbogen zunächst gelegenen Stelle, bleibt der Hautlappen mit der Armhaut in Verbindung, und erhält von da aus seine Nahrung. Man trägt nun für die Blutstillung die nöthige Sorge, und führt acht Fäden durch den Armhautlappen und die Gesichtshaut, genau an den Stellen, die man schon früher dafür bezeichnet hat, wobei es nöthig ist, den Arm dem Gesichte schon einigermaassen genähert halten zu lassen. Ehe man die Suturen zuschnürt ist es nöthig die ganz frische Armwunde zu verbinden, und man thut wohl die Charpie reichlich mit einer milden Salbe zu bestreichen, um das Ankleben derselben zu verhüten. Hat

man den linken Arm für die Rhinoplastik benutzt, so soll man die Suturen der linken Seite zuerst schliessen, weil man sich dies Geschäft sonst erschweren würde, und von da nach der rechten Seite hin fortschreiten. Um eine recht genaue Vereinigung der Wundränder zu bewirken empfiehlt v. Gräfe den Gebrauch seiner Ligaturstäbchen, deren Nützlichkeit zwar nicht ganz zu verkennen ist, die aber gerade hier, wo man deren in grösserer Menge bedarf, und an einer Stelle, wo man sie selbst nicht hinreichend befestigen kann, mancherlei Uebelstände mit sich führen. Ihre Nachtheile erkennend hat v. Gräfe daher ihren Gebrauch später selbst verlassen. Schon aber bei der Beschreibung des Tagliacozzischen Apparates zur Befestigung des Armes auf dem Kopfe wurde erwähnt, dass v. Gräfe mancherlei zweckmässige Abänderungen an demselben angebracht habe.

Nachdem v. Gräfe auf diese Weise die drei ersten zur Rhinoplastik nach Tagliacozzi erforderlichen Operationen in eine einzige vereinigt hat, befindet sich der frisch gelöste Armhautlappen schon unmittelbar nach seiner Trennung an der Stelle, an welcher er anwachsen soll, allein der Kranke ist dafür, dass er eine bedeutende Abkürzung der Cur erfahren hat, auch in mancher andern Hinsicht schlimmer daran, als dort. Es ist nämlich nicht zu übersehen, dass die umfängliche Wunde am Arme, welche bei einem so ansehnlichen Substanzverluste nothwendig in Eiterung übergehen muss, sich in so grosser Nähe des Gesichts und des Geruchsorganes insbesondere befindet, und dem Kranken erwächst hieraus eine nicht gering anzuschlagende Unbequemlichkeit. Ueberdies führt die Nothwendigkeit den Verband öfters zu wechseln, um das durch die Berührung des Eiters mit der Haut unvermeidliche Jucken erträglich zu machen, grössere Gefahr für den anfangs nur durch die Näthe am Gesichte festgehaltenen Hautlappen mit sich, und dieser Wechsel des Verbandes kann nur dann geschehen, wenn man vorher die den Arm am Kopfe haltende Binde theilweise lüftet.

Indem nun der erst ganz kürzlich aus seinen Verbindungen gelöste Armhautlappen viel grösseren Wechselfällen, welche eine örtliche Behandlung erfordern, ausgesetzt ist, auch die mit Substanzverlust verbundene Armwunde viel mehr

Pflege verlangt, als nach der Tagliacozzi'schen Methode, wo sie, wenn die Anheftung der Haut an die Nase geschieht, schon grösstentheils vernarbt ist, so geht hieraus hervor, dass man nach v. Gräfe's Methode den Vortheil der kürzeren Dauer der Cur mit nicht geringen Opfern, theils von Seiten des Kranken, und der von ihm zu erduldenden Qualen, theils aber auch mit grösserer Gefahr des Gelingens erkauft hat, indem die vielfache Pflege, welche die ganz frische Armwunde verlangt, leicht Veranlassung geben kann, dass die jungen Adhäsionen der Armhaut mit der Gesichtshaut zerstört werden, und der schon halb errungene Gewinn wieder verloren gehe.

Während Tagliacozzi vorschreibt, die Lostrennung des transplantirten Hautlappens vom Arme nicht vor dem 14ten bis 21sten Tage zu machen, wagte es von Gräfe sie viel früher, sobald die Adhäsion vollkommen zu Stande gekommen war, und zwar schon am 6ten Tage vorzunehmen. Einige Zeit darauf vollendete er die Operation durch die Bildung und Anheftung des Septum. Eine Menge andere Vorschriften für die Neoplastik, welche v. Gräfe in seinem Werke über die Rhinoplastik vorgeschlagen hat, die sich aber nicht sowohl bloss auf diese Methode beziehen, sondern auch bei der indischen Methode anwendbar sind, übergehen wir hier wegen Beschränkung des Raumes und weisen auf sein Buch selbst hin, vorzüglich aber auch deshalb, weil sie später durch die von Dieffenbach erfundenen Operationsmethoden wieder verdrängt worden sind, die sich durch ihre grössere Einfachheit viel schneller Eingang verschafft haben.

Ebenso hat v. Gräfe viele Regeln für die sogenannte Fortbildung der neuen Nase angegeben, und zwar hat er nicht bloss Apparate, welche ihrer Wirkung nach dem Tagliacozzi'schen Tectorium entsprechen, sondern auch Mechanismen erfunden, welche von innen nach aussen wirkend, die Nasenspitze erheben sollen. Viel besser ist es jedoch, sich auf solche Hülfsmittel nicht zu verlassen, sondern die gute Form des zu bildenden Theiles auf anderm Wege zu erreichen und zwar vorzüglich dadurch, dass man ihn anfangs so gross als irgend möglich bildet, und dass man später, da

wo Ueberfluss an Substanz ist, das Unnöthige und das gute Aussehen Störende mit dem Messer wieder entfernt.

Wir schreiten nunmehr zu der Beschreibung der indischen Methode der Rhinoplastik fort, und werden erst dann, wenn wir uns auch mit dieser bekannt gemacht haben werden, Vergleiche anstellen, in wiefern die eine oder die andere zweckmässiger und vorzüglicher sey. — Man findet an mehrern Stellen erwähnt, dass eine ältere indische Methode darin bestehe, dass man Nasen aus der Haut vom Hintern desselben Kranken, oder eines andern Menschen geschnitten, und auf das Gesicht überpflanzt habe. Um die Haut in eine höhere Lebensthätigkeit zu versetzen, soll man sie, ehe man sie ausschnitt, einige Zeit lang mit einem Holzschuh geklopft haben. Wie viel hiervon wahr sey, wollen wir nicht weiter ermitteln, denn auf jeden Fall ist es eine sehr gewagte Sache ein ganz getrenntes Hautstück anheilen zu wollen, und die erwähnte Operation von Bünger ist, unseres Wissens, die einzige, wo man neuerdings auf diese Weise verfuhr. Das, was man gewöhnlich unter der indischen Methode der Rhinoplastik versteht, beruht auf Folgendem. Anstatt die Haut von einer entfernten Stelle, gewöhnlich dem Arme, auf das Gesicht zu überpflanzen, wählt man für den Ersatz der fehlenden Nase die Haut von der Stirn, welche sich durch ihre Stärke, und durch ihre, dem übrigen Gesichte gleiche Färbung, vorzüglich gut dazu eignet. Die Nähe der Stirn bei der Stelle des Defectes gestattet überdies, den von ihr gelösten Hautlappen durch eine schmale Hautbrücke mit der übrigen Haut so lange Zeit in Verbindung zu lassen, bis die Anheilung sicher erfolgt ist, und während bei der Tagliacozzischen oder Gräfeschen Methode die aus der gezwungenen Stellung des Armes hervorgehende sehr grosse Unbequemlichkeit dazu veranlasste, die Trennung des Hautlappens von seinem Mutterboden möglichst bald vorzunehmen, ihn somit lediglich auf die Ernährung durch die neue Verwachsung anzuweisen, so wird man nach der indischen Methode hierzu durchaus nicht gedrängt. Erst dann, wenn man wegen der Ernährung der neuen Nase an ihrer Einpflanzungsstelle gar nicht mehr in Sorge zu seyn braucht, nimmt man die Ausschneidung der auf der Nasenwurzel befindlichen,

durch die Umdrehung der Hautbrücke entstandenen Wulst vor, und vereinigt die dadurch aufs Neue entstandene Wunde durch Näthe. Carpue war der erste, welcher die Rhinoplastik nach dieser Methode zweimal mit Glück verrichtete, wobei ihn die, freilich sehr unvollkommene, Beschreibung des Verfahrens der indischen Operateurs leitete. Nachdem v. Gräfe mehrere Nasen nach der italischen Methode gebildet hatte, stellte er ebenfalls Versuche mit der indischen an, gab jedoch der ersteren mit den angeführten Abänderungen den Vorzug.

Was schon bei der Tagliacozzischen Operationsmethode von der Ausmessung des Defectes und der Aufzeichnung eines Nasenmodelles gesagt worden ist, gilt auch hier, und zwar wird man sehr wohl thun desto mehr auf die Einschrumpfung der Haut zu rechnen, den gefundenen Maassen also um so mehr zuzugeben, je dünner die Stirnhaut ist. Zeichnet man die gefundenen Maasse auf ein Papier auf, so hat die dadurch gewonnene Figur Aehnlichkeit mit einem vergrösserten Pique As, denn der Theil, welcher die unterste, am meisten vorragende Partie der Nase ersetzen soll, wird dann am breitesten seyn, nach oben wird die Figur schmäler, und die für das Septum der Nase bestimmte Verlängerung stellt den Stiel des Piqueblattes vor. Diese Figur nun zeichnet man mit einer nicht leicht verwischbaren schwarzen Farbe auf der Stirn vor, oder man schneidet das Modell in Heftpflaster aus, und klebt es auf die Stirn, so dass man mit dem Messer nur den Rändern desselben zu folgen braucht. Es versteht sich von selbst, dass man das Modell umkehren muss ehe man es auf die Stirn überträgt, indem die an der höchsten Stelle der Stirn gelegene Hautpartie durch die Umdrehung des Lappens die tiefste wird. Für den, welcher nur einigermaassen mit den physiologischen Gesetzen vertraut ist, bedarf es kaum der Erwähnung, dass dieses Umdrehen des Stirnhautlappens nicht sowohl ein Umklappen ist, wobei die innere, die blutende Zellgewebsseite, die äussere Fläche werden würde, sondern dieses Herableiten des für die Nase bestimmten, nur in der Gegend der Nasenwurzel, oder zwischen den Augenbrauen mittels einer ungefähr zollbreiten Hautbrücke adhärirenden Lappens geschieht so, dass er seitlich

eine halbkreisförmige Bewegung macht, wobei allerdings jene Hautbrücke sobald man die Schnitte nicht tief genug herabgeführt hat, eine kleine Zerrung erfährt. Sollte es daher einige Spannung geben, und der Hautlappen nicht bequem bis an die tiefste Stelle des Defectes herabreichen, so trennt man dort, wo das Hinderniss ist, noch ein wenig, und verlängert dadurch die Hautbrücke noch um einige Linien.

Zwar hat v. Gräfe auch für die indische Methode Normen angegeben, und das Operationsverfahren bis in die kleinsten Details vorgeschrieben. Als jedoch einige Zeit nach ihm Dieffenbach auftrat, und eine grosse Menge neoplastischer Operationen verrichtete, und in seinen „chirurgischen Erfahrungen" veröffentlichte, sah man, dass die Kunst der Rhinoplastik noch nicht ihren höchsten Gipfel erreicht gehabt, sondern noch einer grossen Vervollkommnung fähig war, und die indische Methode hat dadurch sowohl in Hinsicht ihrer leichteren Ausführbarkeit, als auch des sichereren Erfolges ein bedeutendes Uebergewicht über jene anderen Methoden erlangt.

Die Tagliacozzische Operationsmethode verlangt zu ihrer Ausführung eine gesunde kräftige Armhaut, die nicht durch Narben entstellt, oder unbeweglich gemacht, nicht mit Haaren besetzt, oder von Venen durchwebt seyn darf. Da die Arme von den meisten Menschen nicht entblöst getragen werden, so pflegt die dort befindliche Haut von der des Gesichtes hinsichtlich der Farbe abzustechen, und obwohl sich diesem Uebelstande dadurch, dass man die neue Nase allein der Einwirkung der Sonne aussetzt, abhelfen lassen soll, so ist doch auf eine völlige Uebereinstimmung der Armhaut mit der Gesichtshaut nicht mit voller Sicherheit zu rechnen, und die künstliche Nase, wenn sie übrigens auch noch so schön gelungen seyn sollte, wird, wenn sich der Farbenunterschied nicht völlig ausgleicht, einen widrigen Anblick gewähren. Es kommt aber noch hinzu, dass transplantirte Theile, weil die Blutcirculation in ihnen selten so lebhaft und ungehindert statt findet, als im übrigen Körper, ohnehin leicht bei Kälte eine blassere, und bei vermehrter Wärme durch die Stagnation des Blutes eine rothe oder bläuliche Färbung zeigen, und man hat daher Ursache grosse Verschie-

denheiten in der Structur und der Farbe der Armhaut von der des Gesichtes als eine Contraindication der italischen Methode anzusehen. Wenn die Armhaut durch Narben mit den unterliegenden Theilen fest vereinigt wäre, so würde dies zwar die Operation etwas erschweren, ohne sie deshalb gefährlicher zu machen. Wären sie jedoch sehr auffallend, so müsste man davon abstehen, die Armhaut für die Rhinoplastik zu benutzen, weil jene Narben künftig der neuen Nase ein übles Ansehn geben würden. Die Verletzung grösserer, nahe unter der Haut gelegener Venen fürchtete Tagliacozzi wegen der aus ihnen erfolgenden Blutung, und allerdings würde es schwierig seyn dieselbe zu stillen, wenn man die Haut des Armes nur erst in eine Brücke verwandelt, ihre dritte Seite aber noch nicht gelöst hat. Die Gefahr der Blutungen schlägt man zwar in neuerer Zeit nicht mehr so hoch an als früher, aber es ist dennoch nicht zu übersehen, dass Verletzungen der Venen leicht Entzündung, und ihre Obliteration manche unangenehme Folgen haben kann. Von den die italische Methode begleitenden grossen Unbequemlichkeiten ist schon früher die Rede gewesen, und die Kranken fürchten dieselbe mehr als den schmerzhaften Act der Operation selbst. Hat nun zwar v. Gräfe, indem er den Arm eine kürzere Zeit am Gesichte befestigt hielt, die Leiden des zu Operirenden um ein Beträchtliches abgekürzt, so wird die Operation nach seiner Modification von neuen Uebelständen begleitet, indem der so nahe am Gesichte befestigte Arm eine grosse eiternde Wunde trägt, welche eine öftere Erneuerung des Verbandes erfordert, und der Kranke ist demnach um nichts gebessert.

Die indische Methode der Rhinoplastik ist von manchen dieser Vorwürfe, welche die italische Methode treffen, frei, und es sind vielmehr einige andere Umstände, welche bisweilen ihre Ausführung verbieten. Die Haut der Stirn ist bei den meisten Menschen ziemlich stark, und daher zur Ueberpflanzung geschickt, auch hinsichtlich ihrer Färbung der des übrigen Gesichtes ähnlich, allein nicht selten ist die Stirn zu niedrig, als dass man ein hinreichend grosses Hautstück, wie es zur Rhinoplastik erforderlich ist, wegnehmen könnte. Dieffenbach hat sich zwar auch durch dieses

Hinderniss nicht abschrecken lassen die indische Methode auszuüben, und er hat die behaarte und vorher rasirte Kopfhaut so gut wie die der Stirn zur Nasenbildung benutzt, und das spätere Nachwachsen der Haare durch öfteres Ausrupfen derselben nach und nach vertilgt. Man darf nicht glauben, dass hieraus für den Kranken eine grosse Qual hervorgehe, denn das Ausrupfen der Haare, wobei man immer nur eines oder ein Paar auf einmal mit der Cilienpinzette fassen darf, wenn man sie wirklich mit ihrer Wurzel entfernen will, ist in einer überpflanzten Hautpartie nur von einem sehr geringen Schmerzgefühle begleitet. Durch diese Erfindung Dieffenbachs ist eine der vorzüglichsten Contraindicationen gegen die indische Methode beseitigt, und man darf sich daher durch eine etwas niedrige Stirn nicht abschrecken lassen sie zu erwählen, oder deshalb bestimmen lassen den Hautlappen kleiner zu bilden, als er wirklich nöthig ist.

Das was die Gegner der indischen Methode als Hauptgrund gegen sie anführen, ist die Gefahr, welche eine so ausgedehnte Verletzung der Kopfbedeckungen herbeiführen müsse, und die nach derselben zurückbleibende, entstellende Narbe, auf der Stirn. Die Erfahrung hat indess vielfach gelehrt, dass die Gefahr, welche aus der Verwundung hervorgeht nicht so hoch anzuschlagen ist. Höchst selten bemerkt man zunächst nach der Operation irgend eine beunruhigende Erscheinung, welche auf eine sich auf das Gehirn fortpflanzende, von der Wunde ausgehende Reizung hindeuten könnte, und bei vorsichtiger Anwendung der Kälte auf die Stirnwunde, oder allgemeiner Blutentziehungen, wenn der Puls und andere Symptome eine solche gebieten sollten, wird man wohl fast niemals wirkliche Gefahr nach der Rhinoplastik nach der indischen Methode zu bemerken Gelegenheit haben. Einige wenige Fälle, wo der Tod bald nach der Operation erfolgte, sind hingegen auf Rechnung anderer Ursachen zu schreiben, die nicht erkannt werden konnten, und ihn auch herbeigeführt haben würden, wenn die Operation nicht geschehen wäre. — Sobald man ferner bei der Lostrennung der Stirnhaut vorsichtig ist, und nur die Haut mit dem zunächst unter ihr liegenden Zellgewebe abpräparirt, ohne die Galea aponeurotica mit hinwegzunehmen, so findet eine wirkliche

Entblössung des Schädels, welche wie Manche befürchtet haben, Exfoliation des Knochens zur Folge haben könnte, nicht statt, und es ist uns, obwohl wir fast alle hierher gehörige Operationsbeschreibungen gelesen haben, kein einziger Fall bekannt geworden, wo sich diese schlimme Befürchtung verwirklicht hätte. So gross und abschreckend nun auch sogleich nach der Operation die mit Substanzverlust verbundene Wunde der Stirn erscheinen mag, so überraschend ist wiederum die Thätigkeit der Natur zur Ausfüllung des Defectes, denn nicht bloss dass die Retraction der Haut sehr bald wieder nachlässt, und dass der Granulationsprozess gerade an dieser Stelle sehr schnell und schön zu erfolgen pflegt, sondern bei einiger Sorgfalt, indem man die Haut von den Seiten der Stirn her mittels Heftpflasterstreifen nach der Mitte hin zusammendrängt, und wenn man die sich zu üppig bildenden Granulationen bisweilen mit Höllenstein berührt, pflegt die Narbe selten einen grösseren Raum einzunehmen, als den sechsten bis vierten Theil der früheren Wunde. — In allen den Fällen die wir zu beobachten Gelegenheit hatten, war sie überdies nicht vertieft, sondern der Granulationsprozess hatte immer so reichlich statt gefunden, dass sie genau das Niveau mit der übrigen Haut hielt, und sie unterschied sich meistens nur durch ihr glänzendes Ansehn, durch eine anfangs etwas röthliche Färbung und durch einige Gefässbildungen von der übrigen Haut. Die Kranken achteten in allen diesen Fällen die geringe Entstellung ihrer Stirn für nichts, und sie wiesen sämmtlich das Anerbieten, sie auch noch von dieser kleinen Unzierde zu befreien als unnöthig zurück, denn die Mittel der Kunst sind auch dann noch nicht erschöpft, und es ist ein Leichtes, noch eine Verbesserung zu bewirken. Dieffenbach hat nämlich öfters die Stirnnarbe nachträglich, längere Zeit nach der Rhinoplastik, nochmals ausgeschnitten, und durch abermalige Herbeidrängung der Haut eine fast lineäre Narbe bewirkt. Doch bedarf es dessen oft gar nicht, besonders bei Männern, welche durch das Herabstreichen der Haare die Narbe theilweis verdecken können. Es wäre auch sehr glücklich, wenn nach jeder Rhinoplastik die Stirnnarbe das einzige Merkmal wäre, wodurch sich eine künstliche Nase von einer natürlichen

unterscheiden liesse, aber leider ist die Neoplastik noch nicht auf den Gipfel der Vollkommenheit gelangt, dass nicht noch andere Kennzeichen zum Verräther würden, dass man ein Kunstproduct, und nicht eine natürliche Schöpfung vor sich habe.

Dürfen wir glauben hierdurch die Vorzüge der indischen Methode vor der italischen hervorgehoben, und die der ersteren gemachten Vorwürfe als ungerecht zurückgewiesen zu haben, so bezieht sich dies jedoch vorzugsweise nur auf die Rhinoplastik, und soll noch nicht als von allgemeiner Gültigkeit für alle neoplastischen Operationen hingestellt seyn. Der Wiederersatz mancher anderer Theile, z. B. der Augenlider, der Unterlippe ist mit Abänderungen zwar ebenfalls nach der indischen Methode leichter ausführbar als nach der italischen, indem man Haut, wenn auch nicht von der Stirn, so doch aus der Nachbarschaft für ihren Wiederersatz herbeiholen kann, aber für die Bildung der Oberlippe, deren Defect glücklicherweise seltner vorkommt, hat es noch nicht gelingen wollen die indische Methode auf passende Weise zu übertragen, und so wie für sie, dürften sich auch noch andere Fälle finden, in denen man die indische Methode für die Neoplastik nicht anwenden kann, und wo die italische Methode den Vorzug verdient. — Sie darf daher keineswegs der Vergessenheit übergeben, oder als eine blosse historische Merkwürdigkeit angesehen werden.

Nachdem wir auf diese Weise, um unsere Leser mit den für die Neoplastik im Allgemeinen gültigen Regeln bekannt zu machen, von der Rhinoplastik insbesondere gesprochen haben, schicken wir noch einige allgemeine Bemerkungen voraus, um dann von den für die Rhinoplastik noch angegebenen Abänderungen und den übrigen plastischen Operationen zu handeln.

Nicht jeder Kranke, welcher einen Theil seines Körpers verloren hat, eignet sich für die Neoplastik. Man untersuche, um dies entscheiden zu können genau, ob ein solcher ganz frei von Dyscrasie sey, denn wollte man eine Rhinoplastik unternehmen, wenn die Syphilis noch nicht vollständig getilgt, die Scrofelsucht oder der Herpes noch in ihrer Blüthe stehen, so würde der transplantirte Hautlappen nicht

durch prima intentio anheilen, er würde daher durch die schmale Hautbrücke, durch welche allein er noch mit dem übrigen Körper in Verbindung steht, nicht hinreichend längere Zeit ernährt werden können, und müsste deshalb unfehlbar absterben. Nicht allein aber, dass man dem Kranken dadurch die Schmerzen der Operation verursacht hätte, ohne ihm einen Gewinn dafür zu verschaffen, sondern man würde sich auch durch diese erste Operation den Weg abgeschnitten haben, sie zu wiederholen, denn schwerlich dürfte eine Stirn so viel Haut hergeben können, um nach dem Missglücken der ersten Operation die Rhinoplastik noch einmal zu verrichten. Aber auch wenn man dann noch seine Zuflucht zu der Armhaut nehmen kann, so fragt es sich sehr ob ein Kranker sich entschliessen würde, sich zu einem zweiten Versuche herzugeben. Abgesehen jedoch von der Rücksicht auf den Kranken würde man seinem eignen Rufe, und der Kunst selbst ausserordentlich schaden, wenn man eine nicht eben dringend gebotene Operation früher unternehmen wollte, als wenn man mit Wahrscheinlichkeit auf ihr Gelingen rechnen darf. — Nun bedarf es zwar einer solchen Warnung kaum für einen irgend umsichtigen Arzt, allein wir glaubten, dass es insofern nöthig sey auf die Wichtigkeit dieses Gegenstandes aufmerksam zu machen, als es ja oft sehr schwer ist zu entscheiden, ob ein Kranker auch wirklich frei von Dyscrasie sey, und da es ja sehr oft geschieht, dass selbst längere Zeit nach dem Gebrauche methodischer Kuren, und nachdem das Hauptleiden vollständig verschwunden ist, nachträglich noch Spuren des noch immer nicht gänzlich getilgten Allgemeinleidens sich kund gaben. Am erwünschtesten ist es daher, wenn man, ehe man die grössere Operation der Rhinoplastik vornimmt, Gelegenheit findet an demselben Kranken eine kleine Operation zu verrichten, um zu prüfen ob die Wunde durch prima intentio, oder durch Eiterung heilt. Im letzteren Falle würde man die Operation noch verschieben, und die vorhandene Disposition zu Entzündung und Eiterung durch öftere Darreichung von Abführmitteln zu entfernen suchen.

Von der Beschaffenheit der Haut, wie sie für die Rhinoplastik wünschenswerth ist, war schon oben die Rede. Für

den Ersatz anderer Theile besonders der Lippen ist man nicht immer so glücklich in der Nähe eine für die Transplantation so geeignete Haut zu finden, indem sie bisweilen zu dünn ist, oder sich von den unterliegenden Theilen nicht so leicht lösen lässt. Dennoch hat man in neuerer Zeit hieran keinen Anstoss genommen, und auch sie häufig zu Transplantationen angewendet. Manche Operationen erfordern nicht sowohl die Ueberpflanzung der äusseren Haut, sondern vielmehr die der Schleimhaut, besonders des Mundes. Auch sie gelingt ohne besondere Schwierigkeiten, nur muss man bei ihrer Lostrennung wegen ihrer grösseren Feinheit mit noch grösserer Vorsicht zu Werke gehn.

Interessant sind die Veränderungen, welche die überpflanzten Hautstücke auf ihrem neuen Boden erfahren, und es scheint in der That, als ob sie ihre Beschaffenheit dahin einigermaassen abändern, um den Theilen, mit denen sie in Verbindung getreten sind, ähnlicher zu werden. Am auffallendsten ist dies, wenn man Schleimhaut des Mundes zur Umsäumung der Lippen benutzt, wo sie im hohen Grade die Structur der rothen Lippenhaut annimmt, oder wenn man zur Bildung der Vorhaut die Haut des Penis nach innen umschlägt, wo sie als innere Platte des Praeputii dienen muss. Sowie in jenem Falle das Epithelium sich verdickt, und durch die stete Berührung mit der Luft trocken erscheint, so verfeinert sich in diesem Falle die Epidermis, und die Haut des Gliedes gewinnt den Charakter der den Schleimhäuten schon näher stehenden Uebergangshäute. Ausserdem bemerkt man an transplantirten Hautpartieen eine mit den Gefühlen der Amputirten einige Verwandschaft besitzende Erscheinung. Sehr lange Zeit gibt nämlich nach der indischen Methode der Rhinoplastik die Berührung der Nase dem Kranken das Gefühl, als habe man genau die Stelle, wo sich der Hautlappen früher befand, berührt. Obwohl wir selbst keine Erfahrung darüber gemacht haben, so ist es uns doch mehr als wahrscheinlich, dass dies nach der italischen Methode nicht eben so seyn könne, und die Erklärung für dieses täuschende Gefühl nach der indischen Rhinoplastik lässt sich daher wohl darin finden, dass mit dem Hautlappen zugleich feine Nervenverzweigungen herabgebogen werden, welche

durch die Hautbrücke unverletzt ihren Verlauf machen. Aber auch nach der Ausschneidung der durch die Umdrehung der Hautbrücke entstandenen Wulst dauert diese Sinnestäuschung noch längere Zeit fort, und die dadurch von ihrem früheren Mutterboden abgeschnittene neue Nase würde sich somit mit einer nach der italischen Methode gebildeten in ganz gleichem Falle befinden. Indess kann man dann wohl annehmen, dass immer noch ein, wiewohl sehr schmaler Streifen der Hautbrücke zurückgelassen, und die Veranlassung zu dieser Erscheinung wird. —

Von der Nachbehandlung nach plastischen Operationen lässt sich im Allgemeinen Folgendes sagen. Früher ging man von der Ansicht aus, ein transplantirter Hautlappen befinde sich vorzüglich deshalb in Gefahr abzusterben, weil der Nerveneinfluss auf ihn verringert, der Zustrom von Blut zu ihm gehemmt, und die thierische Wärme in ihm vermindert, seine Ernährung und die Erhaltung seines Lebens somit auf alle Weise beeintragt sey. — Die örtliche Behandlung bestand demnach darin, dass man ihn durch Verbandstücke zu erwärmen, und durch warme und weinige Fomentationen gelind zu reizen und zu beleben suchte. Richtigere Beobachtung und glücklichere Auffassung der physiologischen Prozesse führte D i e f f e n b a c h zuerst auf den Gedanken, dass es bisweilen, wenn die Transplantationsversuche misslangen, eine andere Bewandniss habe, indem zwar manchmal jene Vorgänge in der That begründet sind, öfter aber Ueberfüllung des Hautlappens mit Blut ein Hinderniss für seine Erhaltung wird, und dass jene reizende Behandlung, anstatt auf den Hautlappen allein zu wirken, auch die benachbarten Theile, mit welchen die Vereinigung statt finden soll, trifft, dass somit ein höherer Grad von Entzündung hervorgerufen werde, als welcher für die prima intentio nothwendig ist. Die natürliche Folge ist dann die, dass diese zu lebhafte Entzündung den Ausgang in Eiterung nimmt, und der Hautlappen nicht nur nicht anheilt, sondern gangränescirt. Zeigt sich daher bald nach der Operation vermehrte Wärme und Röthe in der Haut, auf welche die Aufpflanzung geschah, so ist die Anwendung der Kälte dadurch eben so dringend geboten, als durch die Beschaffenheit des Hautlappens selbst,

zu welchem in den meisten Fällen der Zustrom des Blutes durch die Arterien der Hautbrücke zwar ungehindert geschieht, aus welchem aber der Rückfluss des venösen Blutes nicht in gleichem Maasse von statten geht. Nimmt daher der Hautlappen eine bläuliche Färbung an, so fürchte man deshalb noch nicht, dass dies der Anfang zur Gangrän sey, sondern man setze nach Dieffenbachs Vorgange eine Anzahl Blutegel, so viele derselben Platz finden, auf ihn, und entleere ihn auf diese Weise künstlich von dem stockenden Venenblute, und man wird bemerken, dass er dann bald ein frisches lebenskräftiges Ansehn wieder annimmt. Aber auch wenn der Anheilungsprozess des überpflanzten Hautlappens keine Störung erfährt, sondern auf die glücklichste Weise verläuft, muss er mehrere Stadien durchlaufen, welche zu kennen von Wichtigkeit ist. Unmittelbar nach der Operation, und in den nächsten Stunden nach derselben ist der transplantirte Hautlappen schlaff und welk, ohne Turgor vitalis, er bildet noch keine Vorragung im Gesichte, und lässt sich von den Strömungen der Luft beim Ein- und Ausathmen hin und her bewegen. Aber schon am Abende desselben Tages, an welchem die Operation geschah, pflegt eine wesentliche Veränderung einzutreten, und noch mehr ist es an den folgenden Tagen wahr zu nehmen, dass der Turgor vitalis in ihm zurückkehrt. Die ganze Masse gewinnt bedeutend an Volumen, und da der Lappen mit seinen Rändern befestigt ist, somit nicht nach den Seiten hin ausweichen kann, so erhebt er sich, und bildet eine Vorragung, die nun schon weit mehr Aehnlichkeit mit einer Nase besitzt, ohne jedoch noch etwas anderes als ein unförmlicher Hautklumpen zu seyn. Oefters steigert sich dieser Turgor vitalis so sehr, dass die neue Nase eine lebhafte, rothe Färbung, ein gespanntes, glänzendes Ansehn erhält, und die Anwendung der Kälte, sowie der Blutegel durch diese zu hohe Activität geboten wird. Nach einigen Tagen lässt dieser Zustand wieder nach, und die Haut nimmt nun die Beschaffenheit der natürlichen Gesichtshaut mehr und mehr an. Das glänzende Ansehn verschwindet, und es bilden sich wieder kleine Hautfältchen. Unterdess pflegt die prima intentio gelungen zu seyn, und man entfernt die Näthe nach und nach an den

Stellen, wo die Vereinigung am sichersten gelungen zu seyn scheint, den Anfang machend.

Ein Verband des neugebildeten Theiles ist, da eine wunde Fläche nicht vorhanden ist, ganz unnöthig, nur die Stirnwunde bedeckt man leicht mit Charpie, nachdem man die Hautränder einander durch Heftpflasterstreifen möglichst genähert hat, und erneuert diesen Verband nach 2 — 3 Tagen, und später täglich. Nebenbei bedarf es nach der Operation öfter demulcirender als belebender Mittel, und überhaupt verlangt die Nachbehandlung nach plastischen Operationen durchaus keine anderen Rücksichten, als die, welche nach jeder anderen Operation zu nehmen sind.

Bei der Rhinoplastik, sie geschehe nach der einen oder der anderen Operationsmethode, wird der Hautlappen jedesmal nur mit seinen Rändern angeheilt, und die hintere Fläche desselben überzieht sich mit Narbenmasse, welche vorzüglich dazu beiträgt, dass die nur aus Haut, nicht aber aus Knorpeln bestehende neue Nase wie eine andere im Gesichte hervorragt. Da nämlich die hintere blutige Fläche des Hautlappens der offnen Nasenhöhle zugekehrt ist, und ihr gar keine Gelegenheit zur Verwachsung geboten wird, so entstehen anfangs Granulationen auf ihr, welche sich jedoch bald mit Narbe überziehen, und es tritt hierbei der gewöhnlich bei der Vernarbung stattfindende Prozess der Verkürzung ein, so dass also die hintere Fläche einer neuen Nase sich von selbst zu einem Concavum gestaltet. In anderen Fällen liegt es im Operationsplane den Lappen nicht bloss mittels seiner Ränder, sondern auch mit seiner Grundfläche aufzuheilen, weil man nicht einen wie die Nase hervorragenden Theil, sondern eine glatte Fläche, entweder ein Augenlid, oder eine Lippe, einen Theil der Wangenhaut u. s. w. durch die Operation wieder herstellen will. Eben so grosse Schwierigkeiten als dort, wo man einen Theil hervorragend machen will, wo aber eine neue Nase oder wenigstens ihre Spitze oft zu platt aufliegt, begegnen einem auch dann, wenn man das Entgegengesetzte erreichen will, wo nämlich ein Hautlappen, welcher ganz flach aufheilen soll, sich meistens etwas zusammenzieht, und daher eine Erhabenheit oder einen Hautklumpen vorstellt. Um diesem Uebelstande abzuhel-

fen muss man, wenn es möglich ist, die Haut zum Ersatze ganz aus der Nähe der Stelle, wo die Anheftung geschehen soll, hernehmen, so dass der Lappen nicht eigentlich eine Umdrehung, sondern nur eine geringe seitliche Verschiebung zu erleiden braucht, und zwar so, dass der Substanzverlust sich unmittelbar neben der transplantirten Haut befindet. Das Bestreben der Natur, Wunden mit Substanzverlust nicht durch den Granulationsprozess allein, sondern auch durch die Herbeiziehung der benachbarten Weichtheile auszufüllen, wird daher dazu benutzt, den überpflanzten Hautlappen ausgespannt und glatt zu erhalten. Diese von Dieffenbach erfundene, ursprünglich für die Blepharoplastik und Chiloplastik bestimmte Operationsmethode, welche jedoch auch für andere Fälle anwendbar ist, hat sich ganz vorzüglich nützlich bewährt.

Bei der Rhinoplastik nach der indischen Methode muss man dem Hautlappen eine, im Verhältniss zu seiner Grösse schmale, nur ungefähr einen Zoll breite und 1 — 1½ Zoll lange Hautbrücke lassen, damit er durch dieselbe seine Ernährung erhalte, sich aber auch bequem ohne zu grosse Quetschung herablegen und umdrehen lasse. Aber nicht bei allen neoplastischen Operationen braucht die Hautbrücke so schmal zu seyn, und wenn man nicht nöthig hat den Hautlappen um einen ganzen, oder wie bei der Rhinoplastik um zwei rechte Winkel umzudrehen, so bildet man sie gern breiter. Früher führte man den Schnitt, welcher den Hautlappen Behufs seiner Lostrennung umschrieb, nicht so weit fort, dass er mit den Schnitten zusammengetroffen wäre, die zur Wundmachung der Stelle, an welcher die Einpflanzung geschehen soll, nöthig sind. Die Folge davon war die, dass die Hautbrücke in der Gegend der Nasenwurzel und zwischen den Augenbrauen eine Strecke weit auf unverletzter Haut lag, und dass sie dort keine Vereinigung eingehen konnte. Später, wenn die Anheilung der Nase erfolgt war, brachte man daher eine Hohlsonde unter diese Hautbrücke, zerschnitt sie, und entfernte soviel als überflüssig erschien. Dieffenbach hingegen führte den Schnitt, welcher den Hautlappen umschreibt, auf der einen Seite, und zwar auf derjenigen, nach welcher man die Umdrehung hin vornehmen will, so weit

herab, dass er den Schnitt, durch welchen man den Nasenstumpf wund macht, traf, er spaltete somit den Nasenrücken, und die Gegend zwischen den Augenbrauen, und präparirte dort die Haut nach den Seiten hin etwas zurück, so dass er die Hautbrücke nach geschehener Umdrehung in diese Hautwunde legen, und sie selbst einheilen konnte. Durch dieses Verfahren erleichtert man sich die Umdrehung des Hautlappens sehr bedeutend, und man sichert überdies den Erfolg der Operation wesentlich, indem man der Hautbrücke Gelegenheit bietet, organische Verbindungen einzugehen. Auf diese Weise heilt die Hautbrücke selbst mit ein, und es ist daher später nicht möglich eine Sonde unter ihr hinwegzuführen, und wenn man später das Ueberflüssige entfernen will, so geschieht dies auf gewöhnliche Weise, wie die Exstirpation einer kleinen Geschwulst, jedoch nimmer mit dem Vorbedachte, dass man scharfe Hautränder erhalte, die man nachher durch Näthe genau vereinigen könne.

Bisweilen, und vorzüglich dann, wenn man Haut zur Schliessung abnormer Oeffnungen herbeischaffen will, ist es gar nicht nothwendig, eine Umdrehung des Hautlappens vorzunehmen, sondern das losgetrennte Hautstück lässt sich in gerader Richtung über dem Defect ausdehnen, und dort befestigen. — In noch anderen Fällen muss man einen Hautlappen lösen, um ihn sogleich nachher an derselben Stelle, jedoch mehr in sich selbst zusammengedrängt, wieder anzuheften, und zwar geschieht diese Heftung mittels Verhalten des einen Wundrandes, gerade so wie es auch die Schneider machen, wenn sie einen längeren Tuchrand mit einem kürzeren in Verbindung bringen wollen, wobei der längere in kleine Falten zusammengedrängt wird. Dieses Verfahren ist besonders dann anwendbar, wenn eine Rhinoplastik im Allgemeinen zwar gelungen ist, die Spitze der Nase jedoch nicht stark, wie man wünscht, hervorragt. Man bildet dann durch zwei halbmondförmige Schnitte, die sich mit ihren oberen Endpunkten vereinigen, einen kleinen Lappen auf der Spitze der Nase, und befestigt ihn ein wenig tiefer als er sich anfangs befand. Hierdurch entsteht nach oben zu eine kleine Lücke, welche man durch eine Nath sogleich schliesst.

Um die freien Ränder eines transplantirten Hautstückes

vor der zu grossen Einschrumpfung, zu welcher sie gemeinlich Neigung besitzen, zu bewahren, hat man bisweilen die Verdoppelung der Haut vorgenommen, und, nachdem man mit Fleiss die Haut für diese Partie etwas reichlicher genommen hatte, die Ränder des Lappens nach innen so umgeschlagen, wie man ein Kleid umsäumt, so dass also eine wunde Fläche mit der andern in Berührung kam, und durch Näthe in dieser Stellung erhalten wurde. Unter dem Namen der Unterpflanzung versteht man diejenige Operation, vermöge welcher man einen Hautlappen nur zur Unterlage oder Stütze eines eingesunkenen Theiles, besonders eines eingesunkenen Nasenrückens benutzt, in Fällen also wo kein Defect der Haut, sondern vielmehr der unter ihr befindlichen Theile vorhanden ist. Man zieht dann vor, die natürliche Haut der Nase an ihrer Stelle zu lassen, und man spaltet sie nur, um den von der Stirn entlehnten Hautlappen, welcher in diesem Falle nicht sehr gross zu seyn braucht, in diese Wunde einzuheilen. Erst wenn diese Ueberpflanzung gelungen, und die Vernarbung vollendet ist, wird das transplantirte Hautstück wieder umschnitten, jedoch mit seiner Grundfläche in Verbindung gelassen, und die natürliche Haut der Nase von den Seiten her darüber zusammengezogen und geheftet.

Gar nicht selten sind die Fälle, wo in Folge von Syphilis die knöchernen und knorpeligen Theile der Nase zum Theil zerstört worden, die Haut jedoch unverletzt geblieben ist. Es ist natürlich, dass eine Nase in Folge dessen eine bedeutende Deformität erfahren muss, sie ist eingefallen, und gewährt einen sehr unangenehmen Anblick. Bestand die Verunstaltung nur in geringem Grade, und zwar darin, dass die Nase einen kleinen Eindruck, oder eine sattelartige Vertiefung erlitten hat, so hat Dieffenbach, wenn die Nase von Natur lang war, die eingedrückte Stelle als ein keilförmiges Stück, durch zwei quere Schnitte, welche sich nach der Basis der Nase hin trafen, entfernt, die klaffende Wunde sodann vereinigt, und der Nase auf diese Weise wohl selbst eine gefälligere Form verschafft, als sie früher besass, ehe sie den Eindruck erlitten hatte, indem sie im Verhältnisse zu dem Gesichte etwas zu lang gewesen war, und nun kürzer

geworden ist. Erlaubt jedoch der Umstand, dass die Nase hierdurch zu kurz werden würde, dieses Verfahren nicht, so ist es nöthig, eine Ein- oder Unterpflanzung vorzunehmen. Hat aber die Nase auf solche Weise eine grössere Zerstörung erfahren, und ist sie ohne Substanzverlust der Haut gänzlich eingesunken, so hat Dieffenbach die Methode des Aufbaues eingesunkener Nasen dafür erfunden, und in Anwendung gebracht. Dieselbe besteht in Folgendem. Man zerlegt die eingesunkene Nase in drei Theile, und zwar so, dass die mittelste Partie der Nase einen, und die beiden Nasenflügel zwei seitliche Lappen vorstellen, die nach oben hin unter einander vereinigt bleiben. Sind diese oben schmäleren, unten aber breiter werdenden Lappen soweit gelöst, dass man sie aufheben kann, so schneidet man mittels einer Schere oder Bistouris schmale Streifen von den Rändern dieser Hautlappen ab, und zwar so, dass an dem mittelsten Theile nichts von der Epidermis hinweggenommen wird. Der kaum strohhalmbreite Streif, welcher abfällt, muss demnach eine dreieckige Form besitzen, und der mittlere Lappen der Nase erhält dadurch die Form eines zu einem Gewölbe bestimmten Bausteines, er ist nämlich auf seiner hinteren oder inneren Fläche schmäler als auf der äusseren oberen. An den Schnittflächen der beiden seitlichen Hautlappen, welche der Gesichtshaut zugekehrt sind, nimmt man das Entgegengesetzte vor, indem man Hautstreifen abträgt, welche ebenfalls dreieckig, aber auf der Epidermisseite breiter sind, und nach innen zu scharf werden, und man erlangt hierdurch, dass, wenn man sodann alle drei Hautlappen durch Näthe wieder unter einander vereinigt, und die Heilung durch die prima intentio erfolgt ist, die Nase wiederum im Gesichte hervorragt. — Um diesen Zweck noch sicherer zu erreichen, und der Möglichkeit, dass die Nase sich wieder abplatten könne, entgegen zu treten, sticht Dieffenbach unmittelbar nach der Anlegung der Näthe sehr lange Nadeln durch den Grund der neuaufgebauten Nase, von einer Seite zur andern und drängt die Gesichtshaut selbst nach der Nase hin, indem die Enden der Nadeln über Platten von Blei oder Leder umgebogen werden. Nach der einige Tage später erfolgten Wegnahme dieser Nadeln sollen sich an diesen Stellen

Narbenstränge, welche quer durch den Grund der Nase laufen, bilden, welche das Ausgleiten dieser Hautpartieen nach den Seiten hin verhüten, und das Abflachen der Nase abwenden sollen.

Nachdem wir bei der Beschreibung der einzelnen, für die Neoplastik überhaupt anwendbaren Operationsmethoden erwähnt haben, welche Anwendung sie für die Rhinoplastik insbesondere finden, ist nur noch Weniges in Betreff dieser zu erwähnen nöthig. Man gehe stets von dem Grundsatze aus, so viel als möglich von den noch vorhandenen Rudimenten des zerstörten Theiles zu benutzen, und zu schonen. Nicht immer findet man in den Fällen, welche die Rhinoplastik erfordern, an der Stelle der Nase eine weite Oeffnung, welche einen offenen Blick in die Nasenhöhle gestattet, sondern öfters sind noch Reste des Nasenrückens oder der Nasenflügel vorhanden, bisweilen wohl auch ein Theil des Septum u. s. w. Man gehe daher mit dem noch Vorhandenen haushälterisch um, und entferne nicht ohne Noth Theile, die noch zu benutzen gewesen wären. Es ist ein grosser Vortheil den Hautlappen hiernach kleiner formen, und denjenigen Theil, welcher dem noch vorhandenen Rudimente entspricht, an ihm weglassen zu können. Es würde gewissenlos gehandelt seyn, wenn man Theile, die noch einigermaassen zu brauchen sind, entfernen wollte, und man würde den Kranken, im Falle die Transplantation misslänge, in eine viel schlimmere Lage versetzt haben, als in der er sich vorher befand.

Bisweilen ereignet es sich, dass das Septum der Nase allein zerstört wird, während die übrige Nase unversehrt geblieben ist. Andere Male gelingt zwar die Anheilung des Stirnhautlappens zum Behufe der Rhinoplastik, aber der schmale Fortsatz, welcher für den Ersatz des Septum bestimmt ist, stirbt ab, weil er der von der Hautbrücke entfernteste Theil ist, weil seine Befestigung an der Oberlippe nur durch wenige Näthe geschehen kann, und es schwieriger ist, ihn vor verletzenden, und den Adhäsionsprocess störenden, äusseren Einflüssen zu bewahren, als andere Stellen des Hautlappens. Man sieht sich daher bisweilen in die Nothwendigkeit versetzt, das Septum allein noch einmal zu

bilden, und doch muss man von dem Gedanken abstehen, die Haut zum Ersatze desselben von der Stirn zu nehmen, da sie zu entfernt ist. Man hat daher bisweilen die Oberlippe, manchmal aber auch die Nase dazu benutzt den Stoff für das zu bildende Septum abzugeben, und zwar auf verschiedene Weise. Entweder hat man nur einen Hautlappen aus der Oberlippe ausgeschnitten, denselben umgedreht, an der Nasenspitze, die vorher blutig angefrischt worden war, angeheftet, und die Wunde der Oberlippe, aus welcher der ungefähr $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Zoll breite Hautlappen ausgeschnitten worden war, wieder vereinigt, oder man hat ein Stück aus der ganzen Dicke der Oberlippe in Form eines Zäpfchens ausgeschnitten, die rothe Lippenschleimhaut abgetragen, und dann an der Nasenspitze befestigt. Hierbei musste natürlich die Schleimhaut nach aussen gekehrt werden, da man das zäpfchenartige Lippenstück nicht umdrehen, sondern nur hinaufklappen konnte, und die Schleimhaut erfuhr bald nachher eine solche Veränderung ihrer Structur, dass sie der äusseren Haut vollkommen ähnlich wurde. Die durch diese Operation bewirkte, einer Hasenscharte sehr ähnliche, Spaltung der Oberlippe ward hierauf mittels mehrerer Näthe vereinigt, und die Heilung erfolgte ohne Schwierigkeit, während sie bei Kindern dieselbe ja auch nur in der Unwillfährigkeit und Unruhe findet. Nur dann, wenn der Kranke, dessen Septum ersetzt werden soll, eine sehr breite Oberlippe besitzt, ist es möglich die erstbeschriebene Operationsmethode zu wählen, da sonst eine unangenehme Entstellung und Verziehung des Mundes nach oben die Folge davon seyn könnte. Hat man dies jedoch nicht zu fürchten, so dürfte diese Methode vor der zweiten etwas gewaltsameren den Vorzug verdienen. Es wurde schon erwähnt, dass man auch die Nase für den Ersatz des Septum benutzt habe, und zwar ist man auch hierbei auf verschiedene Weise zu Werke gegangen. Dieffenbach hat mehrmals aus der Spitze der Nase, wenn dieselbe gross genug war, einen Lappen gebildet, ihn um seine Wurzel oder Anheftungsstelle umgedreht, und herabgelegt, oder auch nur verdrängt. Um dies zu bewerkstelligen, umschreibt man das für das Septum bestimmte Hautstück mit dem Messer, ohne ihm eine Verbindungsbrücke zu lassen, indem man beide, oben in eine

Spitze convergirende, Schnitte nach unten bis an den Rand der Nase herabführt. Nach oben zu wird der Lappen von dem unterliegenden Zellgewebe gelöst, und nur an seiner untersten Partie mit demselben in Verbindung gelassen, damit er von da aus ernährt werde. Hierdurch erlangt man eine so grosse Beweglichkeit des Hautlappens, dass man ihn bis an die Oberlippe fortschieben, und dort mittels mehrerer Näthe befestigen kann. — Die Wunde der Nase wird sogleich nachher durch mehrere umschlungene Näthe vereinigt.

Bei der Bildung des Septum allein, so wie dort wo sie gleichzeitig mit der Wiederherstellung der Nase geschieht, ist es nöthig, das Septum so breit als möglich, und zwar, wenn man es kann, selbst einen Zoll breit zu bilden, weil es sonst zu sehr einschrumpft, und eine fadenförmige von der Nasenspitze zur Lippe gehende Brücke vorstellt, über welche man wegsehen kann, und welche nichts dazu beiträgt, die Nasenspitze zu tragen. Es ist aber nicht nothwendig, die Ränder des neu zu bildenden Septum vor seiner Anheftung nach innen umzuheften, weil die Naturthätigkeit dieses Umschlagen der Ränder nach innen schon von selbst bewirkt, und man würde sich, wenn man dennoch Näthe zu diesem Zwecke anlegen wollte, die Anheftung des Septum an der Oberlippe erschweren. —

Da von der Blepharoplastik in einem besonderen Artikel die Rede gewesen ist, so können wir sogleich zu dem übergehen, was von der Chiloplastik zu sagen ist. Tagliacozzi liefert eine genaue Beschreibung, wie man dabei verfahren solle, und zwar besteht seine Operationsmethode für die Lippenbildung nur in einer Modification jener bei der Rhinoplastik schon erwähnten. Der Mangel der Unterlippe kommt viel häufiger vor als der der Oberlippe, weil der Lippenkrebs, die gewöhnlichste Ursache ihrer Zerstörung, gemeinlich jene, diese aber fast niemals betrifft. Die Tagliacozzi'sche Operationsmethode erfährt nun, wenn man sie für die Chiloplastik anwenden will, insofern eine Abänderung, als der Armhautlappen, je nach der durch die Messungen gefundenen Figur, eine andere Form erhalten muss. Durch Versuche bemüht man sich wieder diejenige Stelle am

Arme aufzufinden, welche für den Kranken die bequemste ist, damit der Armhautlappen, während der Befestigung des Armes auf dem Kopfe, der Lippe am besten genähert sey. Will man die Oberlippe ersetzen, so hat die Bildung des Armhautlappens sehr viel Aehnlichkeit mit jener bei der Rhinoplastik, indem man anfangs den Hautlappen durch zwei seitliche Schnitte, und durch die Lostrennung von seinen Zellgewebsverbindungen in eine Hautbrücke verwandelt, und erst später die Durchschneidung der dritten Seite vornimmt, für die Chiloplastik der Oberlippe geschieht diese Durchschneidung ebenfalls an der obersten Stelle der Hautbrücke. Will man dagegen den Ersatz der Unterlippe vornehmen, so durchschneidet man die Hautbrücke an ihrer tiefsten, dem Ellenbogenbuge zunächst befindlichen Stelle, denn nur dann lässt sich der Armhautlappen, ohne eine Drehung erleiden zu müssen, so mit der Unterlippe vereinigen, dass die äussere Hautoberfläche auch die äussere bleibt. In neuerer Zeit hat ausser v. Gräfe Niemand die Chiloplastik nach der italischen Methode ausgeübt.

Die Nachrichten über den Stand der Rhinoplastik in Indien erwähnen ausdrücklich, dass die dortigen Operateure ebenfalls Lippen wiederbilden, doch ist die Methode, deren sie sich hierbei bedienen, nicht genauer beschrieben worden. Boyer erwähnt, dass Chopart einen durch Krebs entstandenen Defect der Unterlippe durch Herbeischaffung von Haut aus der Gegend des Nackens ersetzt habe. Delpech wählte für eine Chiloplastik, die er im Jahre 1823 vornahm, nicht die italische, sondern die indische Operationsmethode, und zwar löste er einen grossen Hautlappen vom vorderen Theile des Halses um ihn an die Stelle der Unterlippe zu verpflanzen. Er musste deshalb eine starke Drehung erfahren, und da, wenigstens der Abbildung nach zu urtheilen, seine Basis etwas zu breit genommen seyn mochte, so erlitt er vielleicht dadurch einen schädlichen Druck, welcher das Nichtgelingen der Operation zur Folge hatte. Delpech gab dem Hautlappen eine solche Länge, dass er ein Drittheil desselben umschlagen, und somit das für die Lippe selbst bestimmte Hautstück verdoppeln konnte. Obwohl die Anheilung anfangs zu gelingen schien, so starb doch der grössere Theil der

transplantirten Haut ab, und der Kranke blieb ungeheilt. — Viele der unter dem Namen der Chiloplastik beschriebenen Operationen sind nicht wirklich solche, und sie bestanden zum Theil nur darin, dass man nach der Excision des Lippenkrebses die Haut von den Seiten herbeidrängte, um die Vereinigung der Wunde machen zu können.

Dieffenbach's Methode der Chiloplastik ist zwar ein ziemlich verletzender und tiefer Eingriff, verspricht aber einen vollkommneren Ersatz für die fehlende Unterlippe zu verschaffen, als dies nach anderen Operationsmethoden möglich ist. Die Neigung des transplantirten Hautstückes sich zusammenzurollen, vereitelt bisweilen die anfänglich belebte Hoffnung, denn die seitlichen Befestigungen desselben reichen nicht hin, die neue Lippe besonders in der Mitte von der Zurückziehung nach dem Kinn abzuhalten. Das Ansehn des Kranken ist daher, wenn dies geschieht, wenig verbessert, die Zähne der unteren Kinnlade sind der Berührung der Luft wieder fortwährend ausgesetzt, sie werden daher trocken, wohl auch schwarz, und der Kranke ist nicht im Stande den Speichel zurückzuhalten, sondern er fliesst ihm unwillkührlich aus, der Unbequemlichkeit beim Essen, und der Unverständlichkeit der Sprache noch nicht einmal zu gedenken. Um dieser Zurückziehung der neugebildeten Lippe zu begegnen, übertrug Dieffenbach seine Methode der Blepharoplastik auf die Lippenbildung, und entfernte den Lippenkrebs, oder die noch vorhandenen Rudimente der Lippe durch zwei von den Mundwinkeln nach dem Kinn oder noch etwas tiefer herablaufende, dort in eine Spitze zusammentreffende Schnitte. Sodann durchschnitt er von den Mundwinkeln anfangend, in horizontaler Richtung nach aussen $1\frac{1}{2}$—2 Zoll weit die Wangen in ihrer ganzen Dicke, und eben so von den Endpunkten dieser Schnitte nach dem unteren Rande der Kinnlade hin, wobei sich diese herablaufenden Schnitte der Mitte des Kinnes etwas mehr näherten, als dies oben der Fall war. Auf diese Weise bildete er zu den Seiten des Lippendefectes zwei, nicht bloss aus Haut, sondern aus allen die Wangen bildenden Theilen bestehende, Lappen von rhomboidischer Form, welchen nur auf einer Seite, am Rande der Kinnlade, ihre Verbindung gelassen war. Nach der Stillung der, in diesem Falle nicht unbedeutenden, Blutung ver-

einigte er die beiden Lappen in der Mittellinie durch umschlungene Näthe, heftete an der den freien Lippenrand vorstellenden Seite die Schleimhaut mit der äusseren Haut durch Knopfnäthe zusammen, und befestigte die äusseren und oberen Ecken der nun zur Unterlippe gewordenen Lappen in der Gegend der Mundwinkel durch mehrere umschlungene Näthe an der Oberlippe. Auf beiden Seiten der Wangen befinden sich nun dreieckige Oeffnungen, welche in die Mundhöhle führen, allein sie schliessen sich durch das Nachgeben der benachbarten Weichtheile, sowie durch Granulationen sehr bald, und diese verkürzende Narbe dient nun dazu, das zur Lippe gewordene Mittelstück nach den Seiten hin ausgespannt zu erhalten, und seine Zurückziehung nach dem Kinn zu verhüten.

Mehrere andere Methoden der Lippenbildung müssen wir aus Mangel an Raum, und da sie in zu grosser Kürze wiedergegeben, nicht hinreichend verständlich seyn würden, weglassen. Wir nennen als die vorzüglicheren v. Ammons Methode für Verbesserung theilweise zerstörter und zu kurz gewordener Lippen, und Blasius Methode zur Bildung der Oberlippe, und verweisen hinsichtlich ihrer auf unser Handbuch der plastischen Chirurgie.

Man unterscheide von der Chiloplastik als etwas ganz Entgegengesetztes die Stomatoplastik. Jene hatte den Zweck fehlende Lippen wiederzubilden, diese die Mundbildung, für die Offenerhaltung des abnorm verschlossenen Mundes zu sorgen. Auch diese Operation erfordert bisweilen ein mit den neoplastischen Operationen einige Verwandtschaft besitzendes Verfahren. Es genügt zwar für den ersten Augenblick, alle das Oeffnen des Mundes verbietenden Hindernisse entfernt und gelöst zu haben, allein der frühere Zustand tritt sehr schnell wieder ein, wenn man bei jenem nur die Adhäsionen trennenden Operationsacte stehen geblieben ist. Die Zustände, welche diese Operation erfordern, können sehr verschiedene seyn, und zwar rührt die Unmöglichkeit den Mund zu öffnen entweder von der Verwachsung der Lippen und Wangen mit den Kiefern, wobei die äusseren Lippen mehr oder weniger unversehrt geblieben sind, oder zweitens von der Verwachsung des Mundes selbst und von der Ver-

wandlung der Mundspalte in ein kleines rundes Loch, oder drittens von der Zerstörung der Lippen in weitem Umfange, so dass die Zähne entblösst daliegen, die Kiefer aber nicht von einander entfernt werden können, her. Alle diese Formen von Verwachsung des Mundes sind gemeinlich die Folge übertriebener und schlecht geleiteter Mercurialcuren, und sie erfordern sehr mannichfache, nach jedem einzelnen Falle besonders zu modificirende Operationsmethoden, von denen wir hier nur im Allgemeinen Einiges sagen können. Es kommt in allen solchen Fällen besonders darauf an, dass nach geschehener Trennung aller abnormen Verwachsungen wenigstens die eine Wundfläche durch Transplantation rasch mit Schleimhaut überkleidet werde, oder dass man die Theile so verschiebe, dass nicht mehr zwei wunde Flächen, welche die grösste Neigung mit einander zu verwachsen besitzen, einander gegenüber liegen.

Beruht die Verschliessung des Mundes nur in der Verwachsung der äusseren Lippen, so bemüht man sich nach ihrer Trennung vergeblich durch Einlegen von Bleiplatten und ähnlichen Gegenständen in der Gegend der Mundwinkel, der abermaligen Schliessung des Mundes entgegen zu arbeiten. Auch wenn man, so wie Rudtorffer früher zu diesem Zwecke vorgeschlagen hatte, sich bestrebt, bevor man die Eröffnung des Mundes macht, die Mundwinkel durch Einlegen von Bleidräthen zu bilden, und wenn man diese so lange liegen lässt, bis man an der Stelle derselben mit Narbe überzogene Löcher hervorgebracht hat, so erfolgt später die Verwachsung des Mundes doch unaufhaltsam wieder. Nach verschiedenen fehlgeschlagenen Versuchen hatte Dieffenbach das Glück sich günstigerer Resultate rühmen zu dürfen, als er nämlich den glücklichen Gedanken verwirklichte, die Lippen unmittelbar nach der Trennung mit der gesunden Mundschleimhaut zu umsäumen. Er schnitt daher an der Stelle, an welcher sich früher der Mund befunden hatte, einen schmalen Streifen der äusseren Haut, und der übrigen Weichtheile mit Schonung der innern Mundschleimhaut aus. Erst nachdem dies geschehen war vollendete er die Eröffnung des Mundes durch Spaltung dieser letzten noch spannenden Membran, und er heftete nunmehr diesen überhän-

genden Rand rings um den Mund an, so dass sie genau die Stelle der rothen Lippenhaut vertrat. Vorzügliche Sorgfalt ist darauf zu verwenden, dass in der Gegend der Mundwinkel die operativen Acte mit der grössten Genauigkeit ausgeführt werden. Die Anwendung kalter Umschläge trägt am besten dazu bei, die schnelle Anheilung der Schleimhaut zu bewirken, und wenn dies geschehen ist, kann man nach einigen Tagen die Knopfnäthe entfernen, und alle Neigung zur Wiederverwachsung ist für immer aufgehoben.

Mehrere andere von Dieffenbach angegebene Verfahren, um nach der Trennung von Verwachsungen der Wangen mit den Kiefern die Schleimhaut zu verpflanzen, lassen sich ohne genaue Beschreibung der Operationsgeschichte nicht mittheilen, und wir verweisen deshalb auf seine eignen Beschreibungen in seinen „Erfahrungen". Auch Werneck in Salzburg hat sich wesentliche Verdienste um diese Operation erworben, und seine Methoden in v. Gräfe's und v. Walther's Journal Bd. 14. p. 202 beschrieben.

Die Meloplastik oder Wangenbildung ist, wie es scheint, noch nicht sehr häufig verrichtet worden, wenigstens gibt es nur wenige Beschreibungen derselben. Den ersten Versuch dazu machte v. Gräfe, und zwar nach der indischen Methode. Die grossen Unbequemlichkeiten, welche ein Loch in der Wange, um so mehr je grösser es ist, sowohl für die Sprache, als beim Essen und Trinken mit sich führt, machen diese Operation zu einer der wohlthätigsten. Kleine Löcher der Wangen kann man wohl ohne Verpflanzung der Haut, nur durch Anfrischung und Heftung der Wundränder zuheilen, sind sie jedoch von grösserem Umfange, und mit irgend bedeutendem Substanzverlust verbunden, so kann man ohne die Neoplastik keine Hülfe schaffen. Der Defect der Wangen ist hinsichtlich der Grösse, Form und des Ortes auf so vielfache Weise möglich, dass man bestimmte Regeln dafür nicht aufstellen, sondern nur auf die für Transplantationen überhaupt gültigen Vorschriften verweisen kann. Vorzüglich fragt es sich, ob man den Hautersatz aus der Ferne oder aus der Nähe vornehmen, und ob man dazu die Haut der Stirn, Schläfe oder der Wange selbst benutzen dürfe, und ob man dies durch blosse Herbeiziehung, durch seitliche Verschiebung, oder durch Umdrehung des Hautlappens um einen

schmalen Stiel bewirken müsse. Immer sey man bedacht, dass man nicht durch Entlehnung der Haut aus zu grosser Nähe der Augenlider Ectropium bewirke. Die grosse Schwierigkeit, ein hinreichend grosses Hautstück für den Ersatz einer grösstentheils zerstörten Wange zu erlangen, führte Roux zu dem Versuche ein Stück Haut vom Halse dazu zu benutzen, und da es wegen der grossen Entfernung nicht möglich war, dasselbe unmittelbar auf die Wange zu verpflanzen, so heilte er es auf der Hälfte des Weges ein, und erst nachdem es an dieser Stelle festen Boden gefasst hatte, löste er es nochmals, um es vollends an die Stelle des Defectes gelangen zu lassen. Roux hat diese allmäliche Weiterverpflanzung Migration successive du lambeau genannt.

Die Zuheilung aller Arten von Fisteln gelingt durch die Ueberpflanzung von Hautstücken auf die abnorme Oeffnung keineswegs so leicht als man glauben sollte. Obwohl man für die Zuheilung der Thränenfistel um ein Hautstück zur Transplantation niemals verlegen seyn darf, da es ja nur sehr klein zu seyn braucht, und die Nasen oder Wangenhaut sich durch ihre Nachbarschaft vorzüglich dazu eignet, so kommt die vollständige Aufheilung doch nicht zu Stande, oder die Thränenfistel wird sich nachträglich immer wieder öffnen, wenn der natürliche Weg für den Abfluss der Thränen nicht vorher wieder hergestellt worden ist, und hierin liegt ja gerade die grösste Schwierigkeit für die Operation der Thränenfistel. Nur dann, wenn diese Aufgabe gelöst ist, und die äussere Fistelöffnung durch das längere Bestehen der Fistel, so wie durch die nöthigen operativen Eingriffe eine so grosse Weite erlangt hat, dass der Granulationsprocess, oder die einfache Zuheftung der angefrischten Fistelränder ihre Schliessung nicht bewirken kann, ist eine Transplantation eines kleinen Hautstückes auf dieselbe angezeigt.

Dieffenbach hat in seinen Erfahrungen eine Operationsmethode zur Ausfüllung der Augenhöhle nach der Exstirpation des Bulbus mittels eines Hautstückes von der Wange oder Schläfe beschrieben, um den so widrigen Anblick, welchen die nach innen eingezogenen Augenlider verursachen, zu verbessern. Die Operation ist sehr leicht ausführbar, und der dadurch errungene Vortheil wichtig genug

um die Operation nachzuahmen, um so mehr als das Tragen künstlicher Augen mit vielen Unbequemlichkeiten verbunden, kostbar, und doch auch nur eine sehr unvollkommene Abhülfe zur Verbesserung des Ansehens ist. Auch zur Wiederbildung des gänzlich fehlenden Gaumensegels hat Dieffenbach einen Versuch gemacht, Staphyloplastik, der aber bei der grossen Schwierigkeit, welche einem solchen Unternehmen im Wege stehen, nicht glücklich ausgefallen ist. Er entlehnte deshalb Schleimhaut von der Wange, und befestigte sie mittels Bleidräthen an der Stelle des Gaumens. Im Anfange schien die Operation einen glücklichen Erfolg zu versprechen, aber einige Tage nachher trennten sich die Vereinigungen wieder, und der überpflanzte Schleimhautlappen ging verloren.

Die Otoplastik oder der Ersatz des äusseren Ohres ist schon von Tagliacozzi genau beschrieben, und wahrscheinlich auch ausgeübt worden. Er weicht bei derselben von seiner Rhinoplastik und Chiloplastik wesentlich ab, indem er nicht die Haut vom Arme, sondern vom Hinterkopfe dicht hinter dem Ohre zu benutzen vorschrieb, und zwar verfuhr er dabei genau nach der indischen Methode, er bildete nämlich einen Hautlappen, welcher eine Umdrehung um seinen Stiel erfahren musste, und verrichtete die Anheftung dieses Hautstückes an das wundgemachte Ohr unmittelbar nach der Lostrennung des Lappens, ohne erst die Zusammenziehung desselben abzuwarten. Einige Zeit nachher vollendete er die Ohrbildung durch die Lostrennung des am Ohre angeheilten Hautlappens von seinem Mutterboden, und beschnitt ihn nunmehr so, dass er die Form des am Ohre fehlenden Theiles erhielt. In neuerer Zeit hat Dieffenbach die Operation mehrmals auf ähnliche Weise verrichtet, indess ist es schwierig, etwas mehr als die untere Partie des äusseren Ohres zu ersetzen, indem ein grösseres, transplantirtes Hautstück sich gern zusammenrollt, und da ihm das knorpelige Gerüst der Ohrmuschel fehlt, die Aehnlichkeit mit derselben verliert. Ueberdies ist der Verlust des Ohres kein so grosses Unglück als der der Nase, und durch die Haare immer leicht zu verbergen.

Auch die mit Substanzverlust verbundenen Fisteln der

Luftröhre hat man bisweilen durch Verpflanzung von Haut an die Stelle der Fistel geheilt, und Velpeau hat sich eines besonderen Verfahrens dabei mit Glück bedient. Nachdem an einem Kranken mehrere Versuche, die Luftröhrenfistel durch Vereinigung der blutig angefrischten Fistelränder zuzuheilen, gemacht worden waren, glaubte Velpeau, dass die Einheilung eines einfachen Hautstückes in die Fistel nicht hinreichen würde Senkungen des Bronchialschleimes, und daher das Wiederaufbrechen der Fistel zu verhüten. Er löste deshalb einen 1 Zoll breiten und 20 Linien langen Hautlappen aus der den Larynx bedeckenden Haut, rollte ihn auf seine äussere Fläche auf, und legte den so gebildeten Hautcylinder in die vorher wundgemachte Fistel. Sämmtliche Theile durchstach er dann mit zwei langen Nadeln, und umwickelte sie. Die Heilung gelang ziemlich vollkommen, und nur an einer Stelle blieb eine kleine Fistel zurück, die Velpeau nachträglich durch Brennen zu heilen bemüht war.

Zur Neoplastik sind ferner auch diejenigen Transplantationen von Hautstücken zu rechnen, welche Martinet de la Creuse zu dem Zwecke unternommen hat, die Recidive nach der Exstirpation des Krebses zu verhüten. Es ist eine schon von älteren Wundärzten aufgestellte Regel, die nach der Exstirpation des Carcinoms vorzüglich der Brust vorhandene Wunde wo möglich schnell mit der benachbarten Haut zu bedecken, und sie zu diesem Zwecke zu schonen, damit die Narbe möglichst schmal werde, denn in ihr entwickelt sich meistens der erste Keim zur Recidive des Krebses. Aber nicht immer ist es möglich genug Haut zu ersparen, und man würde den langwierigen Process der Eiterung und Granulation abwarten müssen. Um sich aber dem nicht zu unterwerfen, empfiehlt Martinet de la Creuse einen Hautlappen von der Form und Grösse der Wunde aus der Nachbarschaft derselben abzulösen, und dort, wo es darauf ankommt schnelle Heilung zu bewirken, aufzuheilen. An der Stelle, von wo man den Hautlappen entlehnt hat, mag dann der Eiterungsprocess längere Zeit fortbestehen, und man wird daraus keinen Nachtheil zu befürchten brauchen. Die Transplantation geschieht nach den bekannten allgemeinen Gesetzen für dieselbe, und man hat nur vorzüglich dar-

auf zu achten, dass die Hautränder, wenn sie bei der Exstirpation der Brust nicht senkrecht und hinreichend scharf durchschnitten wurden, noch einmal beschnitten werden, weil sonst die prima intentio mit dem damit in Verbindung gesetzten Lappen nicht gelingen würde. Man wird ferner wohl thun, die Form der Wunde bei der Exstirpation vom Anfange an so anzulegen, dass eine Transplantation leicht ausführbar sey, und die dreieckige Form ist hierzu die bequemste. Die Haut in der Nähe der exstirpirten Brust dürfte sich in den meisten Fällen zur Transplantation eignen, da sie verschiebbar ist, und durch ihre Wegnahme keine darunterliegenden Theile gefährdet werden. Man wird am besten thun nur eine seitliche Verschiebung der Haut zu machen, wobei sie gar keine bedeutende Umdrehung um ihren Stiel zu erfahren braucht, und man hat dabei den Vortheil, dem Hautlappen eine hinreichend breite Befestigung lassen zu können. Martinet's Versuche die Recidive der Krebsübel auf diese Weise zu verhüten, beziehen sich nicht bloss auf den Brustkrebs, sondern auch auf den der Nase u. s. w. sind aber weder zahlreich, noch überhaupt sicher genug, um darnach über den Werth dieser Operation entscheiden zu können, welche indess Berücksichtigung zu verdienen scheint.

Die Posthioplastik oder Bildung der Vorhaut ist eine Operation, welche früher manchmal an Juden, welche sich taufen liessen, gemacht worden zu seyn scheint. Neuerlich ist sie mehrmals von Dieffenbach, jedoch nur in solchen Fällen unternommen worden, wo die Vorhaut degenerirt, in Folge langwieriger Eicheltripper mit der Eichel gänzlich verwachsen oder durch Krankheit zerstört war, und wo die Kranken sich an ihren Verlust nicht gewöhnen konnten, was indess bei den meisten Menschen ohne Schwierigkeit geschieht. Die blosse Trennung der Vorhaut von der Eichel schafft keinen Nutzen, weil man die Wiederverwachsung nicht zu verhindern vermag, so lange die beiden wunden Flächen einander gegenüberliegen, und doch verlangt eine solche Verwachsung beider Theile dringend Abhülfe, indem durch sie jede Erection äusserst schmerzhaft gemacht wird. Dieffenbach trennte daher nicht nur die noch

vorhandene Vorhaut zurück, sondern auch die Haut vom Penis ein Stück weit hinter der Eichelkrone, stülpte dann die Haut nach innen um, so dass die gesunde Epidermisfläche der wunden Eichel zugekehrt war, und befestigte die Haut in dieser Stellung durch Umwickelung mit in Heftpflaster getauchten Fäden. Nach der Operation mussten fleissig Einspritzungen unter die neue Vorhaut gemacht werden, um den von der wunden Eichel abgesonderten Eiter fortzuschaffen, und am 12ten Tage war die Anheilung gelungen. Auf ganz ähnliche Weise operirt man, wenn von der Vorhaut gar nichts mehr vorhanden ist, indem man die Haut des Penis nur noch stärker herbeizuziehen genöthigt ist, immer aber sey man, auch wenn die Eichel nicht excoriirt seyn sollte, darauf bedacht nicht bloss eine äussere, sondern auch eine innere Platte der Vorhaut zu bilden, weil sonst Verwachsung der innern Fläche der neuen Vorhaut mit der zarten Haut der Eichel, oder auch Phimose entstehen würde. Svitzer in Copenhagen hat diese Dieffenbach'sche Operationsmethode öfters mit Glück nachgeahmt, und dabei die nach innen umgestülpte Platte der Vorhaut dadurch noch besser fixirt, dass er sie erst dann umstülpte, nachdem er die Eichel mit einem feinen Läppchen umwickelt hatte.

Die Oscheoplastik oder Wiederbildung des Hodensackes ist wie es scheint in älteren Zeiten niemals, sondern zuerst von Delpech im Jahre 1820 ausgeübt worden, und zwar machte in diesem Falle nicht der Mangel der Scrotalhaut, sondern Elephantiasis derselben die Operation nothwendig. Nach der Hinwegnahme aller entarteten Massen würden die Hoden und der Penis ohne alle Bedeckungen gewesen seyn, wenn Delpech nicht von Anfang an Bedacht darauf genommen hätte, einige nicht degenerirte Partieen des ungeheuer ausgedehnten Scroti zu ersparen, um jene Organe damit zu bekleiden. Aehnliche Operationen sind von Clot-Bey in Aegypten, von Seerig und Anderen verrichtet worden. Auch Dieffenbach hat mehrere Operationen zum Ersatze des zerstörten Scroti gemacht, und in seinen Erfahrungen beschrieben.

Man hat endlich die Transplantation von Hautstücken auch noch dazu angewendet, um Fisteln der Urethra beim

Manne, oder Blasenscheidenfisteln zu verschliessen. Die Heilung dieser beiden Arten von Fisteln gehört zu den schwierigsten Aufgaben, welche der Chirurgie gestellt werden können, allein die Umstände, welche die übrigen älteren Heilmethoden so oft vereitelten und erfolglos machten, finden auch dann statt, wenn man Einpflanzungen von Haut, oder Verschiebung derselben vornimmt. Das wichtigste und feindlichste Hinderniss ist der Abfluss des Urines, welcher die Entstehung von Granulationen verhindert, und die jungen Adhäsionen wieder trennt, oder sich, selbst dann wenn jene zu Stande gekommen sind, immer auf's Neue wieder einen falschen Weg nach aussen bahnt. Deshalb sind alle Versuche zur Verschliessung der Urethrafisteln durch Transplantation, welche Operation man mit dem, etwas zu viel bezeichnenden, Namen Urethroplastik benannt hat, ohne besonderen Erfolg gewesen und so sinnreich und mannichfaltig die Operationsmethoden sind, welche Dieffenbach zur Erreichung dieses Zweckes angegeben hat, so haben sie doch gar nicht immer zum Ziele geführt, hingegen ist es seinen fortgesetzten und angestrengten Bemühungen gelungen eine andere Methode aufzufinden, welche erfreulichere Resultate geliefert hat, die Schnürnath, die aber, insofern sie nicht in Transplantation von Haut besteht, streng genommen nicht in das Capitel der Neoplastik gehört.

Werfen wir nunmehr einen Blick zurück auf das, was die Neoplastik zu leisten vermag, so sehen wir, dass sie keineswegs bloss die Aufgabe hat, das äussere Ansehn der Verstümmelten zu verbessern, eine Aufgabe, die schon an und für sich wichtig genug wäre, uns zur ferneren Ausbildung dieses Zweiges der Chirurgie anzuspornen, indem das Lebensglück vieler Menschen durch verschuldete oder unverschuldete Verstümmelungen zerstört, aber auch durch die Neoplastik wiederhergestellt werden kann, — sondern sie dient auch dazu, manche schwere und höchst lästige mit den Verstümmelungen verbundene Leiden, denen auf andere Weise nicht abgeholfen werden kann, gründlich zu beseitigen. Wir erinnern in dieser Hinsicht an die bei der Chiloplastik und Stomatoplastik keineswegs ausführlich beschriebenen, sondern nur angedeuteten, mit dem Mangel der

Lippen oder der Verwachsung des Mundes verbundenen Nachtheile und Qualen, denen ein solcher Kranker unterworfen ist. Aber auch die Rhinoplastik hat nicht bloss den Nutzen dem Verstümmelten eine Zierde, bei deren Mangel ein übrigens noch so schönes Gesicht den widerlichsten Anblick gewährt, wieder zu verschaffen, sondern die Zerstörung der Nase ist ebenfalls von vielen Unbequemlichkeiten begleitet, welche wegfallen, wenn die Rhinoplastik geglückt ist. Verstümmelte, deren Nasenhöhle dem Zutritt der Luft durch eine weite Oeffnung ausgesetzt ist, können sich nicht so wie andere Menschen von dem Nasenschleim durch Ausschneuzen befreien, sondern dieser vertrocknet sehr schnell zu Crusten, welche, ehe sie sich lösen und herausgenommen werden können, den Weg für den Zutritt der Luft zu den Athmungsorganen verengen und behindern, und sie sind daher gezwungen durch den Mund zu athmen. In manchen Fällen wird die Nasenschleimhaut ganz trocken, und sie ist dann zum Riechen nicht mehr geschickt. Auch in dieser Rücksicht entbehrt ein solcher Nasenloser mehr als man gemeinlich glaubt, indem man den Geruchssinn gewöhnlich für den unwichtigsten Sinn hält. Auch die Verständlichkeit der Sprache gewinnt, wenn nicht zugleich der Gaumen zerstört oder durchlöchert ist, durch den Ersatz der Nase ihren Wohllaut wieder. Die Rhinoplastik ist daher in mehr als einer Hinsicht eine überaus wohlthätige Operation, und die Neoplastik überhaupt verdient deshalb den Namen einer, zwar nicht das Leben, wohl aber das Lebensglück rettenden und wiederbegründenden Chirurgie. Vieles ist allerdings noch zu thun, um ihr die Vollkommenheit zu geben, welche man ihr wünschen muss, indem leider noch zu häufig plastische Operationen entweder ganz misslingen, oder, was häufiger der Fall ist, doch nicht von so glücklichem Erfolge gekrönt werden als man gehofft hat, allein dies darf uns von ihrer Anwendung nicht abschrecken, sondern es muss uns anspornen, den Weg zu ihrer Vervollkommnung um so eifriger zu verfolgen.

Die Literatur der Neoplastik ist ziemlich vollständig gesammelt in E. Zeis, Handbuch der plastischen Chirurgie nebst einer Vorrede von J. F. Dieffenbach mit vielen Holzschnitten und 2 Kupfertafeln. Berlin, 1838. — Als die vorzüglichsten Schrif-

ten heben wir folgende aus Gasparis Taliacotii, de curtorum Chirurgia per insitionem libri duo etc. Venetiis, 1597 fol. — Francofurti 1598 8. — recogn. et. ed. M. Troschel. Berol. 1831 8. — J. C. Carpue, an account of two successful operations for restoring a lost nose from the integuments of the forehead etc. Lond., 1816. — Deutsch von H. S. Michaelis nebst Vorrede v. C. Gräfe, m. 5 Kupfert. Berl., 1817. 4. — C. F. Gräfe Rhinoplastik, oder die Kunst den Verlust der Nase organisch zu ersetzen etc. Berlin, 1818. 4. — J. F. Dieffenbach Chirurgische Erfahrungen, besonders über die Wiederherstellung zerstörter Theile des menschlichen Körpers nach neuen Methoden. 1—4 Abtheilung Berlin, 1829—34. 8. mit vielen Abbildungen. Mehrere Aufsätze von Dieffenbach in Rust's Magazin, in seiner und Fricke's Zeitschrift, in Rust's Handbuch der Chirurgie etc. und seiner Dissertation: Nonnulla de regeneratione. Herbipoli, 1822. 8. — L. Labat, de la rhinoplastic, art de restaurer ou de refaire completement le nez. Paris, 1824. 8. — Blandin, Autoplastic ou restauration des parties du corps etc. Paris, 1836. 8. — Ins Deutsche übers v. Kapff. Reutlingen 1838.

Zeis.

NEPHROPYOSIS (νεφρός, Niere und πύωσις, Eiterung) die Vereiterung der Nieren, die Niereneiterung ist die Folge einer vorausgegangenen oder zum Theil auch noch bestehenden Entzündung. Trat letztere als Nephritis acuta auf, so sind es die gewöhnlichen, den Uebergang einer innern Entzündung in Eiterung ankündigenden Symptome, welche das Uebel verrathen. War die Entzündung hingegen eine mehr chronische oder eine sogenannte Nephritis calculosa, so bildet sich die Eiterung oft ohne alle merklichen Symptome aus. — Der Ausgang der Niereneiterung ist ein sehr verschiedener. Bildet sich, wie dies nach acuten Entzündungen der gewöhnliche Fall ist, ein Abscess in der Nierensubstanz, so bleibt der Eiter entweder für immer verschlossen und verzehrt nach und nach das ganze Parenchym der Niere, so dass man nach dem Tode des Kranken statt der Niere nur einen verschlossenen Eitersack findet, oder aber der Abscess sucht sich einen Ausweg. Als Folge dieses Strebens öffnet sich der Abscess entweder in das Nierenbecken, in welchem Falle der Kranke, unter Nachlass aller Beschwerden, plötzlich mit dem Harne eine Menge Eiter entleert, oder der Eiter sucht sich durch die bereits mit der Niere verwachsenen Nachbargebilde einen Weg nach aussen, und gelangt dann nicht selten zuerst in die Leber und Milz, durch das Zwerchfell in die Lungen, oder durch ein mit der Niere verwachsenes Darmstück in den Darmkanal. Zum

Heil des Kranken sind dies doch die seltener von der Natur betretenen Wege; weit öfter zeigt der Abscess eine Tendenz sich durch die Bauchdecken hindurch nach aussen zu öffnen, und verkündet dann sein Dasein zunächst durch eine in der Nierengegend entstehende ödematöse Geschwulst, durch das zunehmende Gefühl der Schwere, durch einen dumpfen klopfenden Schmerz und schliesslich durch das sub- und objective Zeichen der Fluctuation, welche letztere man bei Individuen mit starken Bauchdecken oft jedoch nur dann erst deutlich wahrnimmt, wenn man eine Hand auf die muthmassliche Stelle des Abscesses legt und mit der andern den Unterleib dieser Stelle entgegendrückt. Widersetzen sich die Bauchdecken der directen Richtung des Eiters nach aussen und ist letzterer dadurch gezwungen sich zwischen ihnen einen Ausweg zu suchen, so senkt er sich nicht selten tief nach dem Becken herab und bildet dann, oft an einem von der Niere sehr fernen Orte, in der Hüfte, in der Weiche, im Scrotum u. s. w. einen sogenannten Congestionsabscess. — Bei der chronischen Entzündung, die häufiger bei scrofulös-rhachitischen Subjecten, sowie bei Gicht- und Steinkranken vorkommt, langsam heranschleicht und deshalb auch von dem Kranken gewöhnlich unbeachtet bleibt, findet der Eiter fast immer den Ausweg durch die Harnleiter und Blase. Ein mehr oder minder beschwerliches Harnlassen mit einem eiterigen, oft stinkenden oder blutigen Bodensatze im Urin, sowie die sich bald hinzugesellenden Symptome einer Febris lenta, sind dann in der Regel die ersten Verräther des gewaltigen Feindes. Der Arzt wird sich vor Irrungen in der Diagnose durch eine genaue Berücksichtigung des Vorhergegangenen und noch Bestehenden zu sichern wissen. Jeder Eiter der aus den Nieren kommt, soll wegen inniger Vermischung mit dem Urin, selbst nach langem Stehen des letzten sich nicht vollkommen niederschlagen und weniger übel riechen als der Blaseneiter, welcher sich bald sedimentirt und häufig häutige Filamente mit sich führt.

Bei jeder Nierenvereiterung steht das Leben des Kranken auf dem Spiele. Am günstigsten gestaltet sich noch die Prognose, wenn nach einer acuten Entzündung und in einem übrigens sonst gesunden Körper, sich der Nierenab-

scess in das Nierenbecken, oder auf geradem Wege durch die Bauchmuskeln nach aussen öffnet. In beiden Fällen ist die Herstellung des Kranken bereits schon oft erfolgt. In jedem andern Falle ist aber eine Phthisis renalis mit allen ihren Begleitern ein fast eben so sicherer Ausgang des örtlichen Uebels, als der Tod die unausbleibliche Folge ist, wenn sich der Abscess in die Bauchhöhle entleeren sollte. Bei längerer Dauer der Phthisis renalis wird der Eiter nicht selten scharf und jauchig, corrodirt dann die Harnleiter und Blase und veranlasst hierdurch die mannichfaltigsten Harnbeschwerden, entzündlicher oder krampfhafter Art. Bisweilen bilden sich wohl auch neue Abscesse, Fisteln und Eiterdepots, die dann um so schneller die Scene zu Ende führen. Dasselbe gilt, wenn sich der Eiter in den Darmkanal, durchs Zwerchfell in die Lungen u. s. w. einen Weg gebahnt hat. — So lange die Niereneiterung von den Symptomen der Entzündung begleitet wird, so lange ist auch ein angemessenes antiphlogistisches Verfahren nöthig. Zeigt dabei der Abscess eine Tendenz nach Aussen sich zu öffnen, so wird man durch erweichende Umschläge die Eiterbildung begünstigen und durch eine passende Lage des Kranken einer Eitersenkung in die Interstitien der Muskeln möglichst vorbeugen. Ist die Fluctuation deutlich, so öffnet man den Abscess, (vergl. den Artikel Nephrotomia) den man hierauf fernerweit nach den Grundsätzen der Chirurgie (vergl. Abscessus renum) behandelt. Hat sich der Eiter jedoch bereits einen Weg in das Nierenbecken, in den Darmkanal oder in einen andern der oben angegebenen Orte gebahnt, dann beschränkt sich die Behandlung in der Regel auf Beseitigung der schmerzhaftesten Symptome und auf Unterstützung der Kräfte. Erlaubt der allgemeine Zustand gegen die Niereneiterung direct etwas zu unternehmen, so würden jene Mittel zu wählen seyn, welche der Erfahrung zufolge sich gegen innere Vereiterungen wirksam gezeigt haben. Hierher gehören schleimige Getränke, Milch, Eselsmilch, Obersalzbrunnen, Selterwasser, Spaa- und Pyrmonter-Wasser, Plumbum aceticum, Kalkwasser, Uva ursi, Ononis spinosa, sowie endlich bei einem ganz reizlosen Zustande die natürlichen Balsame u. s. w. in schleimigen Vehikeln.

F.

NEPHROTOMIA (νεφρός, Niere und τέμνω, ich schneide), *Sectio renis*, der Nierenschnitt wird jene Operation genannt, deren Zweck ist, durch einen Einschnitt in die Lendengegend bis auf die Niere zu gelangen, um letztere von in ihr angesammelten Flüssigkeiten, Steinen u. s. w. zu befreien. Es kann nicht geläugnet werden, dass zufällige und oft nicht unbedeutende (Heister) Verletzungen der Nieren geheilt werden. Erwägt man aber die Schwierigkeiten, welche die Dicke der die Nieren deckenden Bauchwände der Operation entgegensetzt, erwägt man ferner, dass wegen der nothwendigen Verletzung beträchtlicher Arterien und Venen leicht eine sehr gefährliche, nicht zu stillende Blutung eintreten kann, und berücksichtigt man, dass bei den eingekapselten und nicht selten verwachsenen Steinen die Niere mehrfach verwundet und gequetscht werden muss, wodurch zu Zerreissungen und Entzündung mit deren Folgen die Veranlassung gegeben würde, so wird man bei der übrigens oft grossen Unsicherheit in der Diagnose der Nierensteine, sich wohl kaum zur Operation entschliessen, wofern nicht ein vorhandener Nierenabscess oder eine bereits bestehende Fistel eine grössere Sicherheit der Diagnose gewähren, und eine bereits erfolgte Verwachsung der Niere mit den Bauchdecken eben so, als ein durch die Eiterung Lockergewordensein der Steine voraussetzen lassen. Diese Ansicht theilten schon die ältern Wundärzte (Riolan, Forest); ja Westphal und Falk gingen sogar so weit, dass sie die von Cardanus, Camerarius und Freind mitgetheilten Fälle der mit glücklichem Erfolg unternommenen Nephrotomie, Behufs der Entfernung von Steinen bei sonstiger Integrität der Niere geradezu in Zweifel zogen.

Der Sitz des Eiters ist ein verschiedener; entweder bei verschlossenem Harnleiter das Nierenbecken, oder die Substanz der Niere selbst. Im erstern Falle ist die Diagnose meist schwierig, und der Uebergang der Entzündung in Eiterung nur aus der Schwere, dem drückenden, klopfenden Schmerze in der Lendengegend und den sonstigen Symptomen einer innern Vereiterung zu erkennen; im letztern dagegen nimmt das die Niere umgebende Zellgewebe sehr oft und bald an der Vereiterung Theil, wenn zumal als Ursache

der Entzündung ein eckiger, ungleicher Nierenstein, welcher zuletzt die in Eiterung versetzte Nierenwand durchbohrt, angesehen werden muss. Eine mehr oder weniger deutliche fluctuirende Geschwulst in der Lenden- oder Darmbeingegend lässt uns in der Regel über die Natur der Krankheit nicht mehr in Zweifel. Jetzt ist die Operation nicht schwierig, aber auch um eine totale Nierenvereiterung oder lebensgefährliche Eitersenkung zu verhüten, sofort zu unternehmen angezeigt.

Um die Operation auszuführen gibt man dem Kranken am zweckmässigsten eine horizontale Lage auf der gesunden Seite, stösst dann bei deutlich fluctuirendem Abscesse, welchen letztern man mit der linken Hand fixirt, die Spitze eines geraden Bistouris in die Geschwulst, und erweitert beim Zurückziehen des Instruments den Schnitt nach oben oder nach unten. Liegt hingegen der Abscess tief, so durchdringt man mittels eines gewölbten Scalpells die Bauchdecken schichtenweise, wobei man sich jedoch der Längeschnitte, um Gefässverletzungen zu vermeiden, möglichst enthält. Sollte man schon tief eingedrungen seyn, ohne auf den Eiterheerd zu stossen, ein noch weiteres Vordringen aber gefährlich werden können, so wird man eben so von dem weitern Operiren abstehen, als wenn eine bedeutende Blutung nicht anders als durch die Tamponade sollte gestillt werden können. In beiden Fällen hält man die Wunde durch eingelegte Charpie offen, und erwartet im erstern Falle den freiwilligen Durchbruch des Eiters (Kessler), im letztern aber die Zeit wo das fest Verschlossensein des stark blutenden Gefässes die weitere Ausführung der Operation gestattet.

Nach stattgefundener Entleerung des Eiters untersucht man mit dem Finger oder einer starken Knopfsonde den Grund des Abscesses. Trifft man hierbei auf einen beweglichen und nicht allzu grossen Stein, so befördere man ihn entweder mit dem Finger, oder mittels einer geeigneten Zange nach aussen. Sitzt er aber fest, so dass seine Entfernung nicht ohne Quetschung und Zerreissung der Nierensubstanz thunlich ist, so überlasse man seine Ausstossung der Natur und unterstütze letztere nur von Zeit zu Zeit durch Versuche zur Ortsveränderung des Steins. Einen grossen,

sich freibewegenden Stein sucht man, wenn eine grössere Erweiterung der Wunde nicht räthlich erscheint, mittels der Zange zu verkleinern und dann stückweis zu entfernen. — Hätte sich der Abscess bereits freiwillig geöffnet, oder wäre eine zum Eiterheerd führende Fistel vorhanden, so würde man in beiden Fällen nur die Dilatation vorzunehmen haben. Unberücksichtigt würde man jedoch die Fistel lassen, wenn ihre äussere Oeffnung sich an einer von der Lendengegend sehr fernen Stelle befinden sollte, und in diesem Falle es vorziehen eine günstigere Stelle in der Lende zur Operation zu wählen. Die nach Hinwegräumung der Steine und Entleerung des Eiters eintretende Behandlung ist im Allgemeinen die der Abscesse, deren Höhle sich durch Granulation schliessen soll. Eben so werden die sich etwa einstellenden Zufälle: Entzündung, Nachblutung u. s. w. nach bekannten Grundsätzen behandelt. *F.*

NEURALGIA (*νεῦρον*, Nerv, und *ἄλγος*, Schmerz) Nervenschmerz hat man einen lebhaften Schmerz genannt, welcher entweder im Stamme oder in den Aesten eines Nerven seinen Sitz hat und periodisch wiederkehrt. Dieser Schmerz ist durchdringend und schneidend, bald von Zerrungen, bald von heftigen Stichen begleitet, beschränkt sich entweder auf den Nervenstamm oder verbreitet sich über seine Verzweigungen bis zu ihren Enden; meist tritt er plötzlich auf, selten gehen ihm Ameisenkriechen, Jucken, Eingeschlafensein des Theiles, allgemeines Uebelbefinden, Ekel, Erbrechen, Angstgefühl in der Herzgrube, Frost und Hitze voran. Röthe, Anschwellung der afficirten Theile ist nicht vorhanden; zuweilen sind die benachbarten Venen aufgetrieben. Die Dauer der Neuralgie ist verschieden von einigen Minuten bis über eine Stunde; zuweilen ist dann der Kranke auf einige Stunden völlig schmerzensfrei. Bisweilen ist die Neuralgie remittirend, bisweilen intermittirend. — Die anatomischen Untersuchungen haben bis jetzt über die Natur des Uebels kein hinreichendes Licht verbreitet. Man hat die Nerven geröthet und mit einem dichten Gefässnetz umgeben, atrophisch, selten hypertrophisch gefunden; das Neurilem, noch mehr aber das Nervenmark sind bald schmutzig gelb, bald grau gefärbt; man fand knotige Anschwellungen,

knorpliche Härte der Nerven, wahre Ossification des Neurilems, am häufigsten aber Wassererguss, so dass dasselbe das vom Neurilem umschlossene Nervenmark fast gänzlich verzehrt hatte; zuweilen fand man nach jahrelanger Dauer des Uebels keine Veränderung in dem Nerven und seinen Umgebungen. — Als Ursachen der Neuralgie gelten Aufenthalt an feuchten Orten, stürmische Jahreszeit, veränderliche Witterung, nervöse Körper-Constitution, mechanische Reizung der Nerven, unterdrückte Krankheitsprocesse, zurückgetriebene Hautkrankheiten, übermässiger Genuss von Spirituosen, Metall-Vergiftungen und psychische Einwirkungen. — Die Ausgänge erfolgen entweder in Genesung, oder in andere Krankheitsformen oder in den Tod; dieser wird herbeigeführt durch Hektik in Folge der anhaltend heftigen Schmerzen. Andere Krankheitsformen sind Entzündungen, Exulcerationen, namentlich carcinomatöse, psychische Krankheiten. — Die Vorhersage ist im Allgemeinen nicht ungünstig; sie richtet sich nach den ursächlichen Momenten, dem Sitze des Uebels, der Dauer, dem Verlaufe und der Ausbreitung.

Unter allen Neuralgieen sind die des Kopfes die häufigsten; sie haben ihren Sitz gewöhnlich in den Aesten des Nerv. trigeminus. Man unterscheidet eine Neuralgia frontalis, infraorbitalis und maxillaris; die erste hat ihren Sitz in dem Ramus frontalis des Nervus ophthalmicus, die zweite in dem Nerv. maxillaris superior und die dritte in dem Nerv. maxillaris inferior. Die Schmerzen verbreiten sich nach den Verzweigungen dieser Nerven zu den Organen, welche diese mit Zweigen versehen. — Unter den Neuralgieen der Gliedmaassen sind die der oberen ziemlich selten, bei weitem häufiger kommen die der unteren vor; am häufigsten ist die Neuralgia ischiatica s. femoro-poplitaea s. Ischias nervosa Cotunni s. Ischias postica. Bei der Behandlung der Neuralgieen sucht man zuvörderst die Ursachen, wenn diese noch fortdauernd einwirken, zu entfernen; daher mechanische Hindernisse durch das Messer, dyscrasische Krankheitsstoffe durch geeignete Arzneimittel beseitigt werden müssen u. s. w. Die Schmerzen selbst zu heben wendet man entweder palliative oder radicale Mittel an; jene bestehen grösstentheils in

Narcoticis, vorzüglich Opium, Belladonna, Hyoscyamus, Strammonium, Veratrin, Blausäure, welche man zum Theil endermatisch anwendet, und Druck auf den Nerven. — Als radicale Mittel sind empfohlen kohlensaures Eisen (Hutchinson), salpetersaures Silber, Sublimat mit Chlorkali oder Chlornatrum, innerlich und äusserlich, Arsenik (Fowler), bei intermittirendem Typus Chinin. Ausserdem zog man noch äussere ableitende Mittel in Gebrauch, als Sinapismen, Vesicatorien, blutige Schröpfköpfe, Moxen, Glüheisen, Acupunktur, Elektropunktur, Perkinismus, heisse Dämpfe, Douche, Bäder, Fontanelle. Sind diese Mittel erfolglos angewendet worden, so hat man noch die Durchschneidung des schmerzhaften Nerven (S. Sectio nervorum) verrichtet, welche aber auch in vielen Fällen nur auf kurze Zeit Hülfe brachte. Von grösserem Nutzen scheint die neuerlichst von v. Walther vorgenommene Ausschneidung zu seyn, oder die von Quincourt empfohlene Ustion, und das Aetzen des durchschnittenen Nerven.

Als Nachcur dienen am besten Seebäder; im Nothfalle können diesen kalte Flussbäder, Wellenbäder substituirt werden und Waschungen mit kaltem Wasser, an die man die Kranken nach und nach gewöhnen muss. *W.*

NEUROMA, *Tumor nervorum,* Nervengeschwulst, Nervenanschwellung. Man versteht hierunter eine krankhafte, auf eine grössere oder kleinere Nervenpartie beschränkte Geschwulst von verschiedener Form und Grösse, die entweder von der Nervensubstanz selbst, was jedoch nach den bisherigen Beobachtungen und anatomischen Untersuchungen selten der Fall ist, oder von ihrer fibrösen Hülle, dem Neurilem ausgeht. Dergleichen Geschwülste hat man in der neueren Zeit an verschiedenen Nerven beobachtet, besonders an denen der oberen und unteren Extremitäten und zwar in den meisten Fällen da, wo diese Nerven mehr oberflächlich liegen und unter der Haut verlaufen. Wenn diese Geschwülste unter der Haut liegen, so erkennt man sie durch ihre Härte, Festigkeit und Verschiebbarkeit zur Seite, durch ihre rundliche oder mehr ovale Form, indem sie einer Erbse oder Bohne gleichen; die Haut über der Geschwulst zeigt sich im natürlichen Zustande, ohne Röthe und Schmerz und

ist mit der Geschwulst nicht verwachsen; das hauptsächlichste Zeichen aber, woran man eine solche Nervenanschwellung erkennt und wodurch sich dieselbe von anderen Geschwülsten in und unter der Haut unterscheidet, ist der heftige, oft kaum zu ertragende Schmerz, welcher sich längs des ganzen betheiligten Nerven hinerstreckt, wenn die Geschwulst gedrückt, mit den Fingern in die Höhe gehoben oder das Glied bewegt wird; dieser Schmerz wird, wenn die Anschwellung bedeutend ist und sich an einem der grösseren Nerven befindet, durch Gemüthsbewegungen und Einwirkung der Kälte noch gesteigert oder auch durch sie allein hervorgerufen, ja bisweilen entstehen Schmerzanfälle ohne alle bekannte Veranlassung, die Schmerzen setzen aus und machen nach unbestimmter Zeit von Neuem Anfälle; sind diese sehr heftig, so sind selbst Convulsionen des leidenden Gliedes, Kopfschmerzen und fieberhafte Aufregungen des Gefässsystems die Begleiter solcher Anfälle. In manchen Fällen von Neuromen beobachtete man aber weniger Schmerz, als vielmehr ein Gefühl von Eingeschlafensein oder Ameisenkriechen längs des betheiligten Nerven, einen lähmungsartigen Zustand des Gliedes, zu welchem dieser Nerve ging. In der Regel entwickeln sich diese Geschwülste langsam und haben sie eine gewisse Grösse erreicht, so erleiden sie keine weitere Veränderung und scheinen keine Neigung zu besitzen, sich auf andere, sie umgebende Gebilde, wie Haut- und Zellgewebe fortzupflanzen. Ihre Grösse ist verschieden und variirt von der einer Erbse bis zu der einer Nuss und darüber. Untersucht man anatomisch solche Geschwülste, so findet man, dass ihre Struktur und das Gebilde, von welchem sie ausgehen, nicht immer dasselbe ist; meistens findet man sie auf der Oberfläche der Nervenhülle, auf welcher sie gleich einem neuen Gebilde aufsitzen und unter der die Nervensubstanz unverändert sich befindet, oder sie erscheinen mit dem Neurilem verwebt; seltner beobachtete man, dass sie mit der Nervensubstanz selbst in Verbindung standen und aus ihr sich entwickelt hatten, in einigen Fällen sah man jedoch Nervenfäden in sie hinein- und herausgehen (Dubois). Die Oberfläche dieser Geschwülste ist glatt und glänzend, ihr Inneres von mark- oder speckartigem, fast cartilaginösem Ansehn;

man bemerkte darin einen undeutlich faserigen, nach aussen zu deutlich strahlenförmigen Bau, weshalb man auch das Wesen dieser Geschwülste durch die Namen Nervenkrebs, nervöses Steatom genauer zu bezeichnen glaubte. Hesselbach fand, dass die von ihm beobachtete Nervengeschwulst an Substanz den Eierstöcken glich und Duverney fand den Ursprung des Sehnerven speckartig angeschwollen. In andern Fällen sah man beim Aufschneiden der Nervengeschwulst eine dicke, mehr oder weniger durchsichtige, gelblich aussehende Gelatine ausfliessen. (Cheselden, Weinhold). Interessante Fälle von Nervengeschwülsten wurden von Weinhold, Neumann, Home, Dubois, Charles Bell, Swan, Bisset, Camper, Denmark, v. Siebold, Hesselbach, Duverney, Cheselden, Olivier, Cruveilhier, Schönlein u. A. beobachtet und zwar am N. alveolaris superior, N. medianus, am Achselnervengeflecht, an den Halsnerven, an den Cervicalganglien, an den Hautnerven der unteren Extremitäten u. s. w. Aber auch in tiefer liegenden Nerven will man einigemale Nervengeschwülste gefunden haben, so Cappel am Stimmnerven, dessen Auftreibung er für die Ursache der Epilepsie des Kranken hielt; Bergmann fand in einem Maniacus das Ganglion coeliacum in eine grosse Geschwulst ausgedehnt, Haen fand im Zwerchfellmuskelnerven eines epileptischen Knaben eine Geschwulst in der Mitte dieses Nerven. Sömmering fand im Chiasma des N. opticus ein Neurom. Für die pathologische Anatomie des Auges sind besonders wichtig die Neurome, welche Langenbeck auf der Retina fand; derselbe untersuchte nämlich das linke Auge eines 40jährigen Mannes, welcher einige Jahre vor seinem Tode in Folge eines Falles unter Schmerzen und Lichtscheu erblindet war; die Retina war hier und da mit der Chorioidea verwachsen, runzlich, verdickt und von röthlicher Farbe; die ganze äussere Fläche der Retina war mit purpurrothen, hellen, durchsichtigen und etwas hervorragenden Flecken besetzt, zwischen welchen Flecke und Streifen sehr schwarzen Pigments sich befanden; sie schienen dem Beobachter denjenigen Tuberkeln nicht unähnlich zu seyn, welche Lobstein im Ganglion coeliacum von Menschen fand, die an Bleikolik und Magenskirrhus ge-

litten hatten. Hierher gehören wahrscheinlich auch Rudolphi's, Weller's und Heusinger's Beobachtungen von Geschwülsten auf der Retina amaurotischer Augen, die nach chronischen Entzündungen jener Membran entstanden waren.

Die Ursachen dieser Neurome oder Nervengeschwülste scheinen chronisch entzündliche Zustände der Nervensubstanz selbst oder ihrer äusseren fibrösen Hülle zu seyn, welche durch äussere Gewaltthätigkeiten herbeigeführt, durch vorhandene Dyskrasieen, besonders arthritische, unterhalten werden und mit der Abscheidung fremdartigen Stoffes in Folge eines abnormen Vegetationsprocesses ihren Lauf beendigen. In der That litten auch die vier Kranken, welche Dubois wegen Nervengeschwülsten in der Behandlung hatte, seit vielen Jahren an Gichtbeschwerden.

Die Prognose bei diesem Uebel ist in dem Falle, dass es seinen Sitz in einem der kleineren Hautnerven hat und durch das geeignete Heilverfahren beseitigt werden kann, ohne dadurch die Funktion des Theiles, zu welchem der Nerve geht, zu stören, nicht ganz ungünstig; hat jedoch die Geschwulst in einem der grösseren Nerven oder in einem Nervenstamme ihren Sitz, so ist, selbst wenn sie sich entfernen lässt, Grund zu der Besorgniss vorhanden, dass eine Funktionsstörung des Theiles und Gliedes, zu welchem dieser Nerve geht, zurückbleiben werde. Bei tiefer liegenden, schwer zu erkennenden und kaum zu beseitigenden Neuromen ist die Prognose ungünstig; der Kranke kann selbst durch die Heftigkeit der Schmerzen dem Tode zugeführt werden (Ch. Bell). In dem von Home beobachteteten Falle hatte die Trennung eines Tumor's von einem Axillarnerven einen tödtlichen Ausgang.

Nach den bisherigen Erfahrungen über die Heilbarkeit der Neurome besteht das sicherste Mittel, dieselben zu beseitigen, darin, dass man sie mittels des Messers ausrottet; Mittel zur innerlichen Anwendung, zertheilende oder narkotische Einreibungen und Umschläge fruchten durchaus nichts. Die Ausrottung der Geschwülste mittels des Messers kann je nach Umständen auf dreierlei Weise bewirkt werden und zwar 1) durch die Exstirpation, indem man die Geschwulst, wenn

sie auf dem Neurilem aufsitzt und von demselben trennbar ist, loslöst; ist jedoch die Geschwulst mit dem Neurilem und Nervenfäden so verwebt, dass es unmöglich ist, sie wegzunehmen, ohne zugleich einen Theil der Nervenhülle sammt Nerven selbst mit zu entfernen, so bestehn die einzigen Heilmittel 2) in der Durchschneidung des betheiligten Nerven oberhalb der Geschwulst oder 3) in der Excision dieser selbst sammt des afficirten Nervenstückes. Nach Swan's Versuchen an Thieren kann man die Nerven sowohl trennen, als ein Stük davon wegnehmen, ohne dem Thiere einen anderen Schaden zuzufügen, als eine Lähmung der Theile, in welche sich der getrennte Nerve verbreitet; demohngeachtet dürften für diese beiden Heilarten der Neurome besondere Indicationen zu stellen seyn, welche sich nach der jedesmaligen Beschaffenheit, Grösse und Lage des Neuroms richten müssen. Abernethy nahm in einem Falle von Neurom, das sich am N. digitalis befand, ein Stück dieses Nerven weg und Hunter schnitt in einem Falle von Tumor, der sich in einen N. musculo-cutaneus entwickelt hatte, ein Stück von drei Zoll aus. Durch die blosse Durchschneidung eines Nerven oberhalb des Neuroms wird zwar dem Kranken ebenfalls Erleichterung verschafft, allein es ist die Besorgniss zu hegen, dass früher oder später, wenn eine Vereinigung beider Nervenenden wieder erfolgt ist, auch die durch die Nervengeschwulst veranlassten Schmerzanfälle in derselben Weise wiederkehren, wie sie vorher bestanden. Die Nachbehandlung muss, so lange Entzündungszufälle zu befürchten oder zu bekämpfen sind, antiphlogistisch seyn.

Lit. Camper, Demonstr. anatom. pathol. Lib. I. p. 11. — Bisset on an extraord. irritable sympath. tumour. In Mem. of the med. society. Vol. III. p. 58. — Pearson account of some extraord. symp. u. s. w. In den med. fact. and observ. Vol. VI. — Wood on painful subcutaneos tubercle. Im Edinb. med. and surg. Journ. Vol. VIII. p. 283 u. p. 429. — Home, Chirurg. and med. Transact. Vol. II. No. XI. — van Gesscher, Versuch einer Abhand. üb. d. Natur u. Heilung d. verschiedenen Arten v. Geschwülsten. Leipz. 1787. S. 65. — Spangenberg über Nervenanschwellungen in Horn's Archiv f. med. Erfahr. B. V. S. 306. — Neumann, Geschichte einer Nervenanschwellung in v. Siebold's Samml. selt. chirurg. Beobacht. B. I. S. 54. — Viel-Hautmernil, Considerations générales sur le cancer. Paris, 1807. — Weinhold, Ideen über d. abnorme Metamorph. d. Highmors-Höhle. Leipzig, 1810. S. 184. — Alexander, de tumoribus nervorum L. B. 1810. — Meckel, Handb.

der pathol. Anat. Leipz., 1818. B. II. S. 258. — Aronsohn, Observations sur les tumeurs développées dans les nerfs. Avec. Fig. col. Strasbourg, 1822. 4. — Swan, über die Behandl. der Localkrankh. der Nerven u. s. w. Aus d. Engl. übers. Leipz., 1824 S. 80. — Descot über d. örtl. Krankh. d. Nerven. A. d. Franz. Leipz., 1826. — Ollivier über d. Rückenmark. A. d. Franz. Leipz., 1824. — Chelius, in den Heidelb. klin. Annalen B. II. 1838. S. 104. — B. C. R. Langenbeck, de retina observ. anat. pathol. Acc. tab. IV. Götting., 1836. p. 170. — Rudolphi. Handb. der Physiol. B. II. Abth. 1. S. 176. Anm. 5. — Weller, Krankh. des menschl. Auges S. 326. — Heusinger, Zeitschr. f. organ. Physik. B. I. H. 1. 1827. S. 61. — Wutzer in Baumeister's Diss. de tumor. nerv. Bonn, 1833. — Schönlein in Hasler's Diss. de neuromate. Turici B. 1835.

Beger.

NICOTIANAE FOLIA von *N. Tabacum* L. gebraucht man äusserlich in einem Aufgusse oder Absude (℈j — ʒj. auf ℥viij) zu Klystieren bei eingeklemmten Brüchen; concentrirter zu Waschungen gegen Krätze und Kopfgrind. Diese Aufgüsse zu Waschungen sowohl als zu Klystieren müssen von getrockneten (nicht mit Sauce zubereiteten) Blättern bereitet werden. Tabakrauch-Klystiere werden ebenfalls bei eingeklemmten Brüchen angewendet. Vergl. Hernia und Injectio. *W.*

NITRUM DEPURATUM, *Kali nitricum*, Gereinigter Salpeter, salpetersaures Kali. Man bedient sich dieses Mittelsalzes äusserlich als Streupulver bei brandigen Geschwüren; in Auflösung theils um die Resorptionsthätigkeit der Gefässe zu vermehren, theils um einen höheren Grad von Kälte zu entwickeln, zu Gurgelwässern, Umschlägen, Fomenten u. s. w. Der Salpeter macht einen vorzüglichen Bestandtheil der Schmucker'schen Umschläge (S. Fomentatio) aus.

℞. Nitri depur. ʒj.
Decoct. hordei ℥viij.
Syrup. moror. ℥j.
M. S. Zum Einspritzen gegen Halsentzündung beim Scharlach, wo tiefe Röthe ohne Geschwüre ist.

℞. Nitri depur. ℥ß.
Natri muriat. ℥j.
Sacch. alb. ℥ij.
M. f. pulv. Zum Bestreuen brandiger zerquetschter Theile.

W.

NODUS CHIRURGICUS, chirurgischer Knoten wird dadurch gebildet, dass man, nachdem man einen einfachen Knoten mit den beiden Enden eines Fadens geschlungen hat, das eine Ende des Fadens noch einmal durch die Schlinge führt, ehe man beide Enden anzieht. Man glaubte durch diese doppelte Durchführung des Fadens durch die

Knotenschlinge eine grössere Festigkeit und leichtere Lösbarkeit desselben; namentlich bei der Unterbindung der Gefässe zu erreichen; allein man ist in neuerer Zeit beinahe allgemein davon zurückgekommen und wendet überall nur den einfachen Knoten an. *W.*

NODUS LACTEUS, der Milchknoten wird jene in den Brüsten des weiblichen Geschlechts sich vorfindende, mehr oder weniger grosse, unschmerzhafte, gewöhnlich rund und glatt, doch oft auch ungleich sich anfühlende, durch eine freie Beweglichkeit sich auszeichnende, harte Geschwulst genannt, welche gewöhnlich in der Mitte der Drüse, unfern der Warze liegt, rein begrenzt, nicht von verhärtetem Zellgewebe umgeben, auch nicht durch strangartige Fortsätze mit den nahe gelegenen Theilen verbunden ist. — Die Milchknoten sind die gewöhnliche Folge einer vorausgegangenen Entzündung, oder Folge des beendeten oder gänzlich unterlassenen Stillens, oder auch einer plötzlich unterdrückten Milchabsonderung; bisweilen sind sie jedoch auch nur Symptom eines Sexualreizes, einer bestehenden Scrofulosis u. s. w. — Die Härte der Milchknoten ist sehr verschieden, oft sogar knorpelartig und dann um so leichter, wenn man die oben angegebenen diagnostischen Symptome unberücksichtigt lässt, mit einem Scirrh zu verwechseln. — Ihr Verlauf ist ein sehr unbestimmter, denn während manche durchs ganze Leben unverändert, und ohne Beschwerden zu erregen bestehen, bekommen andere bei ältern Frauen, wenn zumal andere allgemeine Krankheitszustände damit in Verbindung stehen, ein bösartiges, scirrhöses Ansehen, das den Knoten umgebende Zellgewebe verhärtet sich u. s. w. In der Mehrzahl der Fälle zertheilen sie sich jedoch allmälich, oft aber auch sehr schnell bei eintretender Reinigung, bei einer neu eingetretenen Schwangerschaft, oder doch während des nachfolgenden Wochenbettes. In nicht gar zu seltenen Fällen werden jedoch auch letztere die Veranlassung zu Entzündung und Vereiterung der Milchknoten, eben so wie dies eine zweckwidrige Behandlung, äussere Insulten u. s. w. zu werden pflegen. — Hängen die Milchknoten mit Fehlern im Sexualgeschäft oder mit Scrofulosis zusammen, so verschwinden sie bei wieder

hergestellter Ordnung im erstern eben so, als bei Hebung der letztern.

Die Behandlung der Milchknoten bezweckt deren Zertheilung, und daher wenden wir auch, nach möglichster Beseitigung der Ursachen, innerlich und äusserlich solche Mittel an, deren zertheilende und die Resorption bethätigende Kraft uns bekannt ist. Bei schmaler Diät leisten einen vorzüglichen Nutzen alle ausleerende Mittel, dann aber gehören zum innern Gebrauch hierher der Tartarus stibiatus in refracta dosi, die Seifen, die auflösenden Extracte, Cicuta, Belladonna, Digitalis, Hydrargyrum und Iod. Aeusserlich benutzen wir in Form der Salben und Pflaster dieselben und ähnlich wirkende Mittel, dann aber auch Douche- und Dampfbäder, die Electricität, den Magnetismus und Galvanismus. Am gebräuchlichsten, und bei nicht veralteten Verhärtungen wohl auch ausreichend ist das Saugen an der Warze, das Bestreuen der Brust mit Erbsen- oder Bohnenmehl, das Bedecken derselben mit Watte, Flanell, Hanfwerg, mit Katzen- oder Hasenfellen, mit Kräuterkissen, mit einem Butterpflaster, mit einem Umschlag aus Hafermehl, Leinsamen, Cicuta, Hyoscyamus, Crocus und Oel (Chelius), mit einem einfachen Diachylonpflaster, welches als imperspirable Decke und durch den mässigen Druck oft gute Wirkung hervorbringt. *F.*

NOMA (ἡ νόμη, ein um sich fressendes Geschwür), *Cancer aquaticus Stomacace gangraenosa*, *Erosio oris gangraenosa*, *Labri- s. Labrosulcium*, der Lippenbrand, Wasserkrebs wird ein von der äussern Wange oder der Schleimhaut der Mundhöhle, gewöhnlich in der Nähe des linken Mundwinkels anfangende, faulige Verschwärung genannt, welche, als Folge eines vorausgegangenen Reizzustandes, mit reissender Schnelle sich weiter ausbreitet, und oft in dem kurzen Zeitraume von einigen Tagen die Lippen, die Wange bis zur Nase (van Lu Capdeville) bis zu den Augen (Stelwagen) oder herab bis zum Halse (Saviard), oder endlich auch selbst das Zahnfleisch und die Kieferknochen zu zerstören vermag.

Geht das Uebel von der Wangenhaut aus, so beginnt es unter der Form eines kleinen, grau oder blaurothen Fleckes, mit glänzend rother, ins Blaue schillernder, harter Umge-

bung, in welcher der Kranke bisweilen ein Jucken, immer aber nur einen geringen Schmerz verspürt. Auf dem Flecke erhebt sich bald die Oberhaut als bleifarbenes oder schwarzes Bläschen, welches unter zunehmender Härte und Röthe der Geschwulst, zuweilen auch unter Zunahme der Schmerzen platzt, und sich von nun an in ein jauchiges Geschwür, umgeben von einem rothen, scharf begrenzten Rande und einem glänzend harten, dunkelrosenrothen, nach der Peripherie hin verlaufenden Hof umwandelt. Dieses von dem unerträglichsten Gestanke und meist von einer vermehrten, jauchigen, stinkenden Speichelabsonderung, bisweilen wohl auch von Blutungen aus dem Munde oder der Nase begleitete Brand - Geschwür breitet sich in der oben angegebenen Weise sehr schnell weiter aus, wobei die abgestorbenen Weichtheile ein zähes, leimiges, schwarzgraues oder braunes Ansehen (wie nasses Handschuhleder, Ullmann) bekommen und stückweise abfallen. Die entblössten Knochen deckt ein schmuzig grauer, gallertartiger Ueberzug, unter dem sie bald absterben, nekrotisiren, oder nach Hesse auch in einen Zustand, ähnlich der Osteomalacie gerathen sollen. — Beginnt hingegen die Zerstörung von der Mundhöhle aus, so kann sie bedeutende Fortschritte machen, ehe sie richtig erkannt wird, da die, wie bei andern entzündlichen Mundaffectionen angeschwollene Wange, das Oeffnen des Mundes verhindert. Bald zeigt jedoch die harte, glänzend rothe und von einer erhöhten Temperatur begleitete Wangengeschwulst einen runden, eingesunkenen, glanzlos gewordenen, schmutzig weissen, grauen oder bleifarbigen Fleck, der sich bald vergrössert, braun oder schwarz wird, und von nun an alle die bereits genannten Erscheinungen des fortschreitenden Brandes darstellt.

Die Krankheit befällt nicht selten scheinbar gesunde, oder an leichten catarrhalischen, rheumatischen (Fischer, Siebert, Rust) Affectionen erkrankte Individuen plötzlich, so dass ihr nur einige Stunden unbedeutende Schmerzen in der Wange, oder einige Tage ein übler Geruch aus dem Munde mit vermehrter Speichelabsonderung vorherzugehen pflegen, welcher ersterer jedoch wahrhaft aashaft riechend, sowie der Speichel dick, zähe, leimig und wohl selbst mit abgestosse-

nen, faulen Stücken der Schleimhaut vermischt ist, wenn das Uebel bereits im Innern der Mundhöhle begonnen hat, ehe es äusserlich sichtbar wird. — Das Allgemeinbefinden ist oft ziemlich lange ungestört; ist das örtliche Uebel jedoch nur zu einiger Höhe gekommen, so treten alle Zeichen der Colliquation mit einem adynamischen Fieber hinzu, dem der Kranke unter Zuckungen, Ohnmachten u. s. w. gewöhnlich zwischen dem 7ten bis 14ten Tage der Krankheit unterliegt. Gelingt es der Natur oder der Kunst dem Uebel Grenzen zu setzen, so bildet sich eine Demarkationslinie, von wo aus dann das Verlorengegangene durch rasche und kräftige Reproduction ersetzt wird, so dass meist nur unbedeutende Narben und ein geringer Substanzverlust zurückbleiben.

Am häufigsten sehen wir die Noma bei Kindern von zarter, schwächlicher Constitution mit scrofulöser Anlage, sowie überhaupt bei Personen entstehen, deren Constitution durch allgemein schwächende, eine gesunde Blutbereitung und kräftige Ernährung hindernde Einflüsse herabgebracht ist. Rechnen wir daher zu den prädisponirenden Momenten das Kindesalter, so müssen wir als Gelegenheitsursachen eine schlechte Kost, einen steten Aufenthalt in einer verdorbenen Luft, in niedrigen, feuchten und dumpfigen Orten betrachten. Für die Richtigkeit dieser Ansicht spricht das öftere Vorkommen der Krankheit unter der ärmern Volksklasse und ihr nicht selten endemisches Auftreten an der Meeresküste, sowie in überfüllten, schlecht administrirten Findelhäusern (Saviard, Martin, Clied, Poupart). Als ganz besondere Gelegenheitsursachen haben sich jedoch erwiesen gallige und gastrische, Schleim- und Wechselfieber, Würmer, mit einem Worte alle gastrischen Reize, dann der Scorbut, und endlich in ihrem Verlaufe gestörte akute Fieber und Exantheme, wenn im letztern Falle nicht etwa der öftere Missbrauch des Calomels einen vorzüglichen Antheil an der Entstehung der Krankheit hat. — A. L. Richter hat nach den letzgenannten Ursachen der Entstehung die Noma unter folgenden drei Species: Noma gastrica, scorbutica und metastatica abgehandelt.

1) *Noma gastrica.* Unter den verschiedenartigsten vorausgegangenen und noch bestehenden gastrischen Erscheinungen, wohin auch die vermehrte Speichelabsonderung und

der höchst fötide Geruch aus dem Munde zu rechnen sind, entstehen an der innern Wand der Wange ein oder mehrere kleine missfarbige Bläschen, Aphthen, welche platzen, sich unter einander verbinden und so ein rundes, schmutziges, mit einem rothen Saume begrenztes gastrisches Mundgeschwür zeigen, welches endlich in Noma übergeht.

2) *Noma scorbutica.* Ihr gehen die Zeichen des Scorbuts voran. Das angeschwollene, blutende, dunkelgeröthete und schmerzhafte Zahnfleisch bekommt aschgraue, bleifarbene Flecke, welche sich vergrössern, zusammenfliessen, schwarz werden und in faulige Exulceration übergehen, welche sich nach Zerstörung des Zahnfleisches und nach dem Vorausgange der Eingangs dieses Artikels genannten Anschwellung der Wange auf Lippen und Wange selbst fortsetzt.

3) *Noma metastatica.* Sie entsteht nicht wie die beiden vorhergehenden Arten langsam und sich aus einem andern, schon bestehenden Uebel herausbildend, sondern plötzlich nach überstandenen akuten Krankheiten, namentlich Hautausschlägen. Auch geht sie nicht von der Mundhöhle, sondern von der Wange aus, und bildet somit, im Gegensatz zu den beiden vorhergenannten Arten, unsere erstere Species, d. h. die von Aussen nach Innen die scheusslichsten Zerstörungen herbeiführende.

Ob jeder einzelne Fall von Noma sich unter eine dieser von Richter angegebenen drei Arten wird bringen lassen, mag dahin gestellt bleiben, zumal, wenn man die Ursachen berücksichtigt, es nicht schwer halten wird, die Arten zu vermehren. Betrachten wir jedoch den Verlauf der einzelnen Arten, so sind wir mit Richter einverstanden, dass, ist die Krankheit einmal zu ihrer höchsten Ausbildung gediehen, sie in ihrem Wesen sich immer völlig gleich ist.

Ueber das Wesen der Noma sind jedoch die Meinungen noch sehr verschieden, denn während hier und da die Ansicht einer spezifiken Natur derselben auftaucht, hält man sie anderswo (Raimann, v. Hildebrandt, A. G. Richter, Choulant u. s. w.) bloss für den höchsten Grad des Scorbuts, für eine Stomacace gangraenosa; und während sie von Einigen (Hesse, Klaatsch, Wiegand, Schönlein, Romberg) den Malacieen — daher auch der Name Stomatomalacia

putrida, (Wiegand) beigezählt wird, hält sie die grössere Anzahl der Aerzte, für nichts als einen constitutionellen Brand, für ein Ulcus sphacelosum oder gangraenosum.

Gegen die von Alters her gebliebene Ansicht der rein scorbutischen Natur der Krankheit, spricht der Umstand, dass, obschon bei scorbutischer Disposition sie gerade am häufigsten beobachtet wird, sie dennoch auch bei Personen ohne diese vorkommt. Soll sie aber als ein plötzlich entstandener Scorbut gelten, so steht dieser Ansicht der Verlauf des letztern selbst entgegen. Aber auch abgesehen davon, dass derselbe eine langsam meist ohne Fieber verlaufende Krankheit ist, so unterscheiden sich auch die aus den schmutzig blaurothen Flecken des Zahnfleisches entstehenden scorbutischen Geschwüre durch ihren braunrothen, mit halbgeronnenem, schmutzigen Blut bedeckten Grund, durch ihren langsamen Verlauf und endlich durch ihre leichtere Heilbarkeit gar sehr von der wahren Noma. — Nach Klaatsch und Hesse, welche die Noma zu den Erweichungen zählen, soll eine Aufhebung der Ernährung, eine örtliche Vernichtung, ein organischer Rückgang das Wesen der Krankheit seyn. Hiergegen ist allerdings nichts zu sagen; beachten wir jedoch den dieser Vernichtung vorausgehenden Reizzustand und den im Vernichtungsprozesse statt findenden, allen Brandgeschwüren eigenthümlichen Gestank, sowie im günstigen Falle der Entscheidung die entstehende Demarkationslinie, so liegt, wenigstens uns, der Beweis für die sphacelöse Natur der Noma viel näher. Dieser Ansicht nähern sich auch jene (Ullmann), welche die Noma für eine specifike Ulceration mit schnell darauf folgendem Brande erklären, und ihr eine specifische Entmischung der Säfte zu Grunde legen, wofür der dem Ausbruch der Noma oft längere Zeit vorausgehende üble Geruch aus dem Munde zu sprechen scheint, der sich jedoch eben so leicht aus der obwaltenden Dyscrasia scorbutica, scrofulosa u. s. w. erklären lässt.

Halten wir unsere eben ausgesprochene Ansicht von der brandigen Natur der Noma fest, so lässt sich auch gegen die Beibehaltung des einmal eingebürgerten Namens nichts einwenden, eben so gleichgültig kann es uns aber auch seyn, ob wir die Krankheit als *Erosio oris gangraenosa*, als *Sto-*

macaco gangraenosa, als *Ulcus labiorum sphacelosum* oder als Lippenbrand u. s. w. bezeichnet finden. Nur gegen die ganz falsche Bezeichnung: Cancer aquaticus, Wasserkrebs müssen wir stimmen, wozu wohl der in Folge consensueller Reizung der Speicheldrüsen entstehende Speichelfluss veranlasste, da das Auftreten und der Verlauf der Noma durchaus gar nichts mit dem des Carcinoms gemein hat. Eben so falsch ist aber auch der Name: Anthrax labiorum malignus, da der Begriff des Anthrax ein Beschränktsein, ein Stehenbleiben des Brandes auf die vorher entzündet gewesene Hautstelle voraussetzt. — Die Frage: warum die Noma vorzugsweise die Lippen oder deren Umgebung befällt, findet in den Fällen, wo sie nicht unmittelbar aus einer schon bestehenden Krankheit: Scorbut u. s. w. hervorgeht, ihre Antwort in dem Umstande, dass diese zarten und schlaffen Gebilde der gewöhnliche Spiegel allgemeiner Dyscrasieen sind, hier es aber um so eher werden, da die Noma hauptsächlich das Kindesalter liebt, in welchem der Andrang der Säfte nach dem Kopf ohnedies ein grösserer ist. Isnard behauptet übrigens die Noma auch an den weiblichen Geschlechtstheilen gesehen zu haben, und einen ähnlichen Fall erzählt uns Pauli (v. Siebold Journ. f. Geburtsh. u. s. w. 14. Band 1. St. p. 119.).

Die Voraussage ist bei der Noma im Allgemeinen immer eine ungünstige wegen den bestehenden anderweitigen Cachexieen, als deren letzter Reflex sie nur aufzutreten pflegt. Günstiger ist sie daher nur dann, wenn das Uebel als scheinbar örtliches auftrat und noch keine colliquativen Zufälle herbeigerufen hat.

Was die Behandlung der Noma anlangt, so erhellet aus Vorstehendem ganz von selbst, dass von einem specifiken Mittel gegen dieselbe nicht die Rede seyn kann; eben so wenig von einer prophylactischen Kur, denn diese kann sich nur auf Beseitigung und Entfernung der prädisponirenden und andern ursächlichen Momente beschränken. Die innere Behandlung richtet sich zunächst nach den die Krankheit bedingenden Ursachen; daher reichen wir bei Noma scorbutica die Antiscorbutica fort, während wir bei Noma gastrica Brech- und Abführmittel, bei Noma metastatica aber diaphoretische

Mittel an ihre Stelle setzen, denen wir bei nervösen Zufällen die flüchtig reizenden Aufgüsse von Serpentaria, Angelica, das kohlensaure Ammonium, Aether, Kampher u. s. w. zu setzen. In allen Fällen wird man aber der Indicatio vitalis durch Darreichung solcher Mittel am besten entsprechen, welche die Kräfte aufrecht erhalten und einer allgemeinen Sepsis vorzubeugen vermögen. Hierher gehören die China und die Mineralsäuren.

Das Heer der örtlich empfohlenen Mittel ist ein sehr grosses; nicht alle der letztern haben sich jedoch gleich heilsam bewiesen. Der Zweck ihrer Anwendung kann kein anderer seyn, als schneller wie es durch die langsame Wirkung selbst der besten innerlich gereichten Mittel geschehen kann, eine kräftigere Reaction hervorzurufen. Zur Erreichung dieses Zweckes sind von Alters her (Battus) empfohlen und neuerdings wieder gerühmt worden die verschiedenen Kupferpräparate, welche theils in Salbenform, theils als adstringirende Mundwässer angewendet werden. Das zuerst von Battus benutzte Ungt. aegyptiacum verband van der Voorde mit einer Abkochung von Herba scordii, absinth. scabios., Floribus cent. min. und hyperici, der er noch Alaun, Weingeist, Wein u. s. w. zusetzte. Riverius wandte das Ungt. aegyptiacum mit Theriac, Spirit. sal. amm. und cochlear. als Ungtum acido-corrosivum an, dessen Nutzen Mays anerkennt. Pearson empfiehlt eine concentrirte Auflösung des Cupri sulphurici, dessen vortreffliche Wirkung Huston durch Umschläge von Bleiwasser zu erhöhen glaubt, wogegen Saviard eine Lösung des Alauns mit Zusatz von Zucker und Campher in Brandewein benutzte. Ebenfalls als adstringirende, in ihrer reinen Form aber auch als Aetzmittel zu empfehlende Mittel sind die Mineralsäuren zu betrachten, von denen sich das Acidum sulphuricum einen ganz vorzüglichen Ruf erworben hat. Man benutzt es in Verbindung mit andern Mitteln (van der Voorde mit Honig, Jourdain mit Campher, Salmiak, Honig und Weingeist) oder besser ganz rein (Wepfer, Lund, Saviard, Bernstein, Ullmann, Bieske) mit einem Pinsel aufgetragen. Stösst sich der entstandene Brandschorf ab, ist aber die entstandene Demarkationslinie nicht ganz rein, so fährt man entweder mit

ihrer Benutzung im reinen Zustande fort, oder wendet sie, den Umständen angemessen, mit Wasser verdünnt an. Eben so wird auch die Salzsäure (van Swieten, Poupart, Hueter, Richter, Boyer, Siebert) empfohlen, doch sind eben so wie von jener Beobachtungen (Klaatsch, Wiegand, Kretschmar, Hedenus) ihrer Unwirksamkeit oder vielmehr ihrer nicht ausreichenden Kräfte vorhanden. Die Aqua oxymuriatica sowie das Chlor-Natrum rühmen Rey, Rust, Berndt, wogegen Vogel eine Mischung aus 2 Theilen Arsenik, 1 Theil Aloë und 1 Theil Myrrha in 96 Theilen weissen Wein aufgelösst empfiehlt. An die Stelle der Mineralsäuren wollen Klokow, Klaatsch, Hesse Ullmann u. A. das Acidum pyrolignosum und das Kreosot gesetzt wissen, doch musste Letzterer zur Hervorrufung einer kräftigen Granulation sich der Salzsäure bedienen.

Als das vorzüglichste Mittel nennt Isnard das Cauterium actuale. Dies wird aber wie das Ausschneiden der brandigen Stelle (Stellwaagen) und das von Boot empfohlene Scarificiren des Zahnfleisches nur dann von Nutzen seyn können, wenn, wie Chopart und Desault schon bemerken, das allgemeine Leiden durch innere Mittel gehoben ist, und die Anwendung eines solch kräftigen Mittels eine erhöhte örtliche Lebensthätigkeit hervorzurufen vermag. Auf welche Weise es aber auch gelungen seyn mag, der brandigen Zerstörung Einhalt zu thun und das Todte vom Lebenden zu trennen, immer wird neben einer zweckmässigen örtlichen Behandlung es von nun an darauf ankommen, die Kräfte des Kranken zu unterstützen und dessen Säftemasse zu verbessern: China, Mineralsäuren, nach Beschaffenheit der Verdauungskräfte mit Zusatz von Aromen, kräftige Diät, Wein u. s. w.

Lit. A. L. Richter, der Wasserkrebs der Kinder, mit 2 Kupfern. Berlin, 1828. — V. J. Wiegand, Monographie des Wasserkrebses, Erlangen, 1830. — G. C. F. Rothamel, Heilung des Wasserkrebses der Kinder u. s. w. 1832.

F.

Obliteratio s. *Atresia puncti et canaliculi lacrymalis.* Verschliessung oder Verwachsung des Thränenpunktes und Röhrchens. Nicht leicht dürfte ein Theil ohne den andern leiden. Ein sehr geringes Thränenträufeln ist Folge davon. Einige

wollen das Leiden angeboren beobachtet haben. Gewöhnlich ist es Folge von Verbrennungen (J. A. Schmidt) oder Geschwüren.

Es ist erfolglos und schädlich mit Sonden, durchgezogenen Fäden u. s. w. die Oeffnung herstellen zu wollen, das Uebel liegt ausser den Kräften der Kunst (Schmidt).

Rds.

OBSCURATIO CORNEAE, Verdunklung der Hornhaut. Man bedient sich dieses Ausdruckes um überhaupt Undurchsichtigkeit der Hornhaut anzudeuten, ohne dabei auf die Art der Trübung Rücksicht zu nehmen. Sie ist daher der Gattungsbegriff für Macula, Onyx, Pannus, Pterygium. Sie ist bald allgemein (universalis), bald theilweis (partialis), bald vollkommen (perfecta, opaca), wenn sie so dicht ist, dass der Leidende nichts mehr sieht, bald unvollkommen, neblich (imperfecta, nebulosa), wenn sie den Durchgang einigen Lichtes noch gestattet. Ursachen, Vorhersage, Heilung sind bei den angeführten Arten nachzulesen. *Rds.*

ODONTALGIA (von ὀδους, Zahn, und ἄλγος, Schmerz), der Zahnschmerz ist, wenn auch in der Mehrzahl der Fälle nur Symptom einer anderweiten Krankheit des Zahns oder dessen Umgebung, eine dennoch so häufig vorkommende und gleichzeitig lästige Erscheinung, dass ihm als solche eine Stelle unter den selbstständigen Krankheitsformen stillschweigend zugestanden worden ist. Die den Schmerz herbeiführenden Grundkrankheiten ist man dadurch genöthigt, als seine Ursachen zu bezeichnen, und da nun diese sehr oft ausserhalb des Zahnes liegen, ohne dass jedoch bei der innigen Vereinigung der Zähne mit dem Kieferknochen eine genaue Unterscheidung immer möglich ist, so zählt der Sprachgebrauch auch jene Schmerzen den Zahnschmerzen bei, welche in dem nur gedachten Kieferknochen oder in dem Zahnfleische ihren Sitz haben. Durch jeden Säftezufluss werden bei der eingekeilten Lage der Zähne jeder etwaige Druck eben so als jede Spannung befördert und hierdurch anfangs unbedeutende Schmerzen sehr oft zu einer fürchterlichen Höhe gesteigert, und eben so vom Zahn auf seine Umgebung, als auch umgekehrt, weiter verbreitet. —

Die nächste Ursache eines schmerzenden Zahnes ist allemal ein widernatürlicher Reiz des in dem Zahne sich verbreitenden Nervens, während als entferntere Ursachen alle dynamischen und organischen Krankheiten des Zahns und seiner Umgebung: Entzündung, Congestion, Eiterung, Knochenfrass; als noch entfernter gelegene aber Erkältungen bei vorwaltender Neigung zu Rheumatismen, das Zerbeissen harter, den Schmelz der Zähne verletzender Körper, der schnelle Wechsel zwischen heissen und kalten Genüssen, der Genuss scharfer Säuren, Verderbniss der Mund- und Magensäfte, Unreinigkeiten in den ersten Wegen, unterdrückte gewohnte Blutflüsse, die Schwangerschaft, Krämpfe u. s. w. betrachtet werden müssen. Besonders disponirt zu Zahnschmerzen sehen wir sensible, reizbare Personen, dann aber auch solche, welche an allgemeinen, das Knochensystem in Anspruch nehmenden Dyskrasieen: Gicht, Scrofeln, Syphilis leiden. Am häufigsten finden wir die Zahnschmerzen im Norden von Europa, häufig aber auch dort, wo ein öfterer und schneller Temperaturwechsel statt findet, und endlich dort, wo die Scrofeln heimisch sind. Gegen den allgemein verbreiteten Glauben, wonach der Genuss des Zuckers den Zähnen ganz besonders schädlich seyn soll, sprechen die schönen Zähne der Neger in den Zuckerplantagen, wo dessen Genuss ein unausgesetzter ist. Nur als harter Körper bringt er Nachtheil, wenn man die Zähne zu seiner Zerstückelung benutzt, oder wenn man sich durch zu reichlich genossenes Zuckergebäck den Magen verdirbt. — Ausser den bereits genannten Ursachen des Zahnweh's gehören hierher auch ein Paar physiologische Processe: das Kommen der Zähne im Kindes- und das Ausfallen derselben im Greisenalter. Beides wird gewöhnlich von einem lästigen Gefühl, ersteres nicht selten auch von einem sehr lebhaften Schmerz, als Zeichen eines krankhaft gesteigerten Lebensprocesses begleitet.

Ueber die Vorhersage lässt sich im Allgemeinen nicht viel sagen, sie ist eben so verschieden als es die Ursachen des Schmerzes sind. Mit dem vollendeten Durchbruch des Zahnes, mit Beseitigung der Congestion und mit Hebung der Entzündung hört der Schmerz auf. Anhaltender

als der entzündliche ist der gichtische, seinen Paroxysmus durchlaufende, am hartnäckigsten aber der rein neuralgische Schmerz.

Aehnlich wie mit der Vorhersage verhält es sich auch mit der Kur des Zahnschmerzes. Sie ist entweder radikal oder palliativ. Die erstere fällt mit Beseitigung der Grundkrankheit oder der Ursache des Schmerzes zusammen, während die letztere nur gegen die Heftigkeit des Schmerzes gerichtet ist. Auf die erstere kommen wir später zurück, rücksichtlich der letztern bemerken wir aber, dass man zur Erreichung des sich vorgesteckten Ziels niemals Mittel anwenden sollte, welche eine nachtheilige Nebenwirkung zu äussern im Stande sind. Am geeignetsten erscheinen narkotische Fomente zur Abstumpfung der erhöhten Nervenreizbarkeit, und nur dann wenn der Schmerz sehr gross ist mag man sich erlauben, die Nerventhätigkeit durch plötzliche Ueberreizung einmal nieder zu drücken. Zur Unterstützung dieser Mittel benutzt man Epispastica hinter den Ohren, im Nacken, auf den Oberarmen, Fussbäder u. s. w. Dabei warnt man vor jedem schnellen Temperaturwechsel, lässt erhitzende Speisen und Getränke meiden, den Kopf in einer etwas erhöhten Lage ruhen. Am besten befindet sich der Zahnkranke in einer mässig warmen Temperatur, und deshalb ist es auch rathsam die kranke Wange und den Hals leicht zu bedecken. Ein Pflaster aus gleichen Theilen Wachs und Wallrath mit etwas Kampher, das man über die Wange der leidenden Seite legte, hat sich lange im Rufe erhalten.

A) Nervöser Zahnschmerz. Mit diesem Namen bezeichnen wir jenen Schmerz, welcher bei übrigens vollkommen gesunden Zähnen vorkommt. Es ist eine reine Neuralgie, ähnlich dem Fothergill'schen Gesichtsschmerz, welcher am häufigsten hysterische und zu Krämpfen geneigte Frauen unterworfen sind. Der oft sehr heftige Schmerz macht periodische Anfälle, vermehrt sich vorzüglich gern des Nachts, und wird gewöhnlich durch ein die Nerven erschütterndes Moment, Gemüthsaffecte u. s. w. hervorgerufen. Innerlich reicht man Opium, Morphium, Belladonna, Hyoscyamus, Strammonium, die Flores zinci u. s. w., äusserlich benutzt man narkotische Fomente, Cataplasmen, Einreibun-

gen, lauwarme Bäder, und applizirt die Moxa und das Glüheisen als derivatorisch wirkende Mittel. Mit diesen ableitenden Mitteln verbindet man wohl auch schmerzstillende, indem man die endermatische Methode benutzt und nach Bildung einer Blase, durch heisses Wasser, heisses Wachs, heisses Siegellak u. s. w. hinter dem Ohr, die Oberhaut entfernt und Morphium aceticum zu Gr. $\frac{1}{4}$ — 2 auf die entblösste Haut streut. Ist der Zahn hohl (vergl. Caries dentium), so beschwichtigt man die Reizbarkeit des blossliegenden Nerven am besten durch die Sicherung vor äussern Einflüssen, daher nach geschehener Reinigung desselben durch Ausfüllen mit Wachs, Blei, Gold u. s. w., durch das Einlassen schmerzstillender Dämpfe und durch das Einlegen narkotischer Substanzen, oder aber auch durch plötzliche Ueberreizung, wozu sich die Electricität, das Eintröpfeln scharf reizender Tincturen, das Einlassen heisser Dämpfe, und ähnlich wirkende Mittel empfehlen. Unter den narkotischen Mitteln hat sich das Opium, die Belladonna, die Cicuta, der Hyoscyamus, unter den reizenden aber das Pyrethrum, die ätherischen Oele, die natürlichen Balsame und der Campher einen vorzüglichen Ruf erworben. Man bringt sie in der Form eingraniger Pillen oder als Tinctur in den hohlen Zahn. Alle angepriesenen Zahnpillen und Zahntincturen enthalten gewöhnlich beide Stoffe, den narkotischen und reizenden. So empfiehlt Rust eine Pillenmasse aus Extr. belladonnae, Extr. hyoscyami, Opii pulv. āā gr. v., Rad. pyrethri pulv. gr. x., Ol. caryoph. gutt. v., M. F. pil. pond. gr. 1., und eine Tinctur aus Tinct. opii simpl. Aeth. sulph. āā ʒß, Ol. caryoph. ℈j. Eine alte bekannte Zahntinctur ist folgende: ℞. Tinct. pimpinel., Spir. sulph. aeth. āā ʒij., Tinct. arom. ʒj, Ol. caryoph. gtt. x. M. Als wirksam nennt Sandel ein Electuar aus Camphor. gr. iij, Opii pulv. gr. x, Extr. bellad. gr. iij, Ol. hyoscyam. coct. ʒß, Ol. cajeput. Tinct. cantharid. āā gutt. iv, F. Elect. S. eine Erbse gross davon in den Zahn zu legen. Als bestes Mittel aber empfiehlt Carus: ℞. Tinct. guajac. ʒvj, Tinct. valerianae ℥j, Syrup. cochlea., Tinct. benzoes compos. āā ʒij, Laud. liquid. Syd. ʒj, M. S. Einen Theelöffel voll davon mit einer Tasse warmen Wassers in den Mund zu nehmen. — Wir enthalten

uns einer weitern Aufzählung von Zahnwehmitteln und bemerken nur noch, dass an die Stelle der als Universalmittel (Gerbi) früher empfohlenen Larve des Curculio antiodontalgicus in der neuern Zeit das Kreosot zu treten schien, nach dessen Anwendung (℞. Kreosoti, Alcohol. aa ℨβ S. Zahntinctur. ℞. Kreosot. gr. ij, Mic. pan. alb. q. S. ut F. pil. 8 pond. gr. 1. S. Zahnpillen) der Schmerz oft augenblicklich schwindet, aber auch wiederkehrt. An das Kreosot reihen sich die Aetzmittel und das Glüheisen, wodurch man das erreichbare Ende des Nerven zu zerstören sucht. Als Aetzmittel benutzt man eine Kalisolution und die Mineralsäuren. Die Anwendung des Glüheisens verursacht oft grosse Schmerzen, ohne dass man seinen Zweck erreicht. Es ist deshalb ein unsicheres Mittel, noch unsicherer jedoch die zur Zerstörung des Zahnnerven von Fattori vorgeschlagene Anbohrung des Kieferknochens. Sicherer zur Hebung des Schmerzes als die zeither genannten Mittel ist die gänzliche Entfernung des Zahnes, (vergl. Ausziehen der Zähne) nur ist es Schade, dass auch dieses bei einer reinen Neuralgia dentis oft keinen andern Erfolg hat, als dass der Schmerz auf einen Nachbarzahn überspringt. Das früher empfohlene Anrucken oder Luxiren des Zahnes ist mit Recht in Vergessenheit gerathen. Der dadurch zum Theil über die andern erhobene Zahn verhindert den Kranken beim Kauen, macht neue Schmerzen, und muss deshalb doch noch gänzlich entfernt werden.

B) Der entzündliche Zahnschmerz gibt sich durch einen lebhaft klopfenden Schmerz, durch Röthe und Geschwulst des Zahnfleisches zu erkennen. Dabei ist die Mundhöhle heiss und die Wange der leidenden Seite gewöhnlich geröthet. Man sucht die Entzündung durch das Anlegen von Blutegeln, durch Scarificiren des Zahnfleisches, durch kühlende Laxanzen, mit einem Worte, durch Anwendung des antiphlogistischen Apparats zu zertheilen, mit dem man die Methodus derivatoria, und als Palliativmittel wohl auch die sedativa verbindet. Wird die Entzündung nicht zertheilt, so bilden sich Zahnabscesse, Zahnfisteln und Zahnfleischgewächse, wobei der Zahn selbst, sey es von der Krone oder Wurzel aus, cariös wird. Vollblütige, ju-

gendliche und kräftige Personen sind dieser Form des Zahnschmerzes am meisten unterworfen, und sehr verwandt mit ihr ist der durch blosse Congestion bedingte Zahnschmerz, welcher wohl auch während der Entwicklungsperiode der Zähne, bei krankhaft gesteigerter Thätigkeit so oft beobachtet wird. Die Behandlung des aus Congestionen hervorgehenden Schmerzes, fällt so ziemlich mit der des entzündlichen zusammen, wenn er bei vollblütigen, oder an Unterleibsplethora leidenden Personen vorkommt. Kommen jedoch dergleichen Blutwallungen bei hysterischen Bleichsüchtigen oder an Krämpfen Leidenden vor, so treten an die Stelle der antiphlogistischen, ausleerenden Arzneien, weit zweckmässiger Antispasmodica, Ruhe und Derivantia. Ist die Ursache der Congestion Schwangerschaft, so sind dergleichen Individuen oft genug bestimmt, während der ganzen Schwangerschaftszeit an Zahnschmerzen zu leiden. Ist der Zahn hohl, ein Zustand der wegen des bloss liegenden Nerven zu allen Arten von Zahnschmerz so leicht das prädisponirende Moment abgibt, so wird man eben so wie bei dem entzündlichen Schmerz als Palliativmittel die Narcotica frigida örtlich anwenden können.

C) Der rheumatische Zahnschmerz kommt bei Personen, welche an einer Dispositio rheumatica oder Arthritica leiden, nach leichten Erkältungen sehr häufig vor. Ist ein hohler Zahn vorhanden, so ist es meist er allein, in welchem die Krankheit austobt, während im entgegengesetzten Falle meist mehrere Zähne zugleich, ja wohl eine ganze Kieferreihe vom Schmerz befallen, und nebenbei nicht selten auch eine ganze Kopf- und Halsseite krankhaft ergriffen werden. Die Behandlung ist diaphoretisch-antirheumatisch oder antiarthritisch. Unterstützt wird die Wirkung der innerlich gegebenen Mittel durch warme Bedeckung der leidenden Gesichtshälfte, durch den Aufenthalt des Kranken im Bette, und durch die Anwendung derivatorisch wirkender Epispastica. Als letztere sind auch zu betrachten, aetherisches Oel enthaltende oder scharfstoffige Mittel in den äussern Gehörgang gebracht. Sind die Schmerzen sehr heftig, so werden von jenen, bei dem nervösen Zahnschmerz angegebenen

Zahnmitteln auch hier einige ihre Anwendung als Palliativmittel finden.

D) Der am häufigsten vorkommende Zahnschmerz ist der von Caries der Zähne abhängige, rücksichtlich dessen wir auf den Artikel: Caries dentium verweisen. Noch andere Arten desselben aber, wo sich, wie bei Krankheiten des Kiefers oder des Zahnfleisches der Schmerz nur auf den Zahn fortpflanzt, übergehen wir, da wir hinlänglich darauf aufmerksam gemacht zu haben glauben, wie eine jede Form sich durch ihre eigenthümlichen Symptome verräth, und die ihr entsprechende Behandlung erheischt. Als ein empirisches, für jeden Zahnschmerz passendes Mittel nennt Günther in Cöln eine Mischung von gleichen Theilen Tinctura und Liquamen myrrhae. Es ist jedoch nicht immer mit dem Ausziehen des Zahnes abgethan; denn ist die Ursache nicht gehoben, so erkrankt nicht selten eben so schnell ein anderer. — Es wäre aber wohl zu wünschen, dass die Behandlung der Zahnkrankheiten den wissenschaftlich gebildeten Aerzten nicht so entzogen wäre, als es gegenwärtig der Fall ist; mancher Zahn, der jetzt als untaugbar entfernt wird, würde erhalten und manche Krankheit desselben abgewehrt oder doch deren Folgen wenigstens unschädlich gemacht werden. *F.*

OESOPHAGOTOMIA (von *οἰσοφάγος*, Speiseröhre, *τομή*, Schnitt), der Speiseröhrenschnitt. Die kunstgemässe Eröffnung der Speiseröhre wurde schon von Verduc (1611) in Vorschlag gebracht, von Guattani genauer beschrieben, an lebenden Menschen aber erst von Goursault (1738) und Rolland und zwar mit glücklichem Erfolge verrichtet. Später wurde diese Operation durch Callisen, B. Bell, Richter, Eckoldt, Boyer, Richerand, Ch. Bell, Lisfranc, Vaccà Berlinghieri, Roux, Velpeau und Begin auf verschiedene Weise vervollkommnet. — Angezeigt ist der Speiseröhrenschnitt: 1) bei fremden Körpern, welche im oberen engeren Theile der Speiseröhre hinter der Cartilago cricoidea (Richter, Ch. Bell) festsitzen, und weder nach oben durch den Mund herausbefördert, noch nach unten in den Magen gebracht werden können oder dürfen, und welche durch

ihre Gegenwart Gefahr der Erstickung oder heftige Entzündung mit ihren Folgen herbeiführen; 2) bei Verengerungen, Verwachsungen und krankhaften Bildungen im oberen Theile der Speiseröhre, wodurch der Kanal verschlossen wird, um durch eine unterhalb dieser kranken Stelle gebildete Oeffnung dem Körper Nahrung zuführen zu können; 3) bei Erschlaffung der Wandungen des Schlundkopfes nach aussen und vorn (Oesophagus succenturiatus, Pharyngocele) schlägt Kluge ebenfalls den Speiseröhrenschnitt vor. — Gegenanzeigen sind 1) zu tiefer Sitz sowohl des fremden Körpers als auch der Verengerung; 2) Gangrän und Sphacelus der zu operirenden Theile. —

Instrumente. 1 convexes Scalpell mit scharfem Stielende, 1 geknöpftes Bistouri, oder 1 geknöpfte Schere und 1 Winkelschere, 2 stumpfe Haken, 1 Hohlsonde, 1 Pinzette, mehrere Schlundzangen, Vacca's Ectopesofago [(von ἐκτοπέω, ich entferne) eine Röhre mit einem elastischen, olivenknöpfigen Stilet, welches aus jener federnd hervortritt und die Speiseröhre gegen den äusseren Einschnitt emporhebt; das Instrument ist für beide Seiten zu gebrauchen. S. Coster's Handb. der chir. Operat. f. 1.—5. Froriep's chir. Kpft. 135. f. 2. 3. 4.], Unterbindungsgeräth und Verbandstücke, Spritzen, Schwämme, Wasser u. s. w. — Der Kranke liege auf einem Tische, die Schultern und die Brust ein wenig erhöhet, der Kopf werde auf die rechte Seite geneigt, ein wenig zurückgebogen und von einem Gehülfen gehalten. Nur wenn ein fremder Körper auf der rechten Seite des Halses fühlbar wäre, müsste der Kopf auf die linke Seite geneigt werden, um an der rechten operiren zu können. Der Chirurg steht auf der linken Seite des Kranken, auf der rechten ein zuverlässiger Gehülfe; ein zweiter und dritter Gehülfe reichen Instrumente zu, reinigen die Wunde vom Blute u. s. w.

Die zwei Operations-Methoden, welche es gibt, unterscheiden sich durch die Verschiedenheit der Einschnitts-Stelle: man schneidet nämlich entweder 1) der Länge nach vom obern Theile und zur Seite der Luftröhre bis zum Brustbeine ein (Verduc-Guattani), oder 2) schräg von der Mitte des linken M. sternocleido-mastoideus

bis zum vorderen Schlüsselbeingelenke in dem dreieckigen Raum zwischen beiden Schenkeln dieses Muskels (Eckoldt). Der Sitz des fremden Körpers oder des Krankheitszustandes in der Speiseröhre bestimmt die Wahl der einen oder anderen Methode. Im Allgemeinen operirt man auf der linken Seite, da hier die Speiseröhre hinter der Luftröhre hervortritt; indessen kann man eben so gut auf der rechten Seite einschneiden, wenn der fremde Körper daselbst einen Vorsprung bildet. Bei Verengerungen der Speiseröhre schneidet man unterhalb derselben ein.

I. Verduc-Guattani's Methode 1. Akt. Hautschnitt. Aus freier Hand oder mit Bildung einer Hautfalte macht man mit einem convexen Messer auf der linken Seite der Halses von dem obern Theile der Luftröhre, und zwar zur Seite derselben durch die allgemeinen Bedeckungen und den Hautmuskel ein 2—3″ langen Schnitt, welcher an dem innern Rande des M. sternocleidomastoideus bis zum Brustbeine sich herab erstreckt. Die Vena jugul. ext. sucht man dabei zu vermeiden.

2. Akt. Blosslegung der Speiseröhre. Man dringt nun mit dem Hefte des Scalpells oder den Fingern oder mit seichten Schnitten durch das Zellgewebe vorsichtig in die Tiefe, trennt die M. M. sternohyoideus und sternothyreoideus von einander und lässt die Luftröhre und den linken Lappen der Schilddrüse von dem Gehülfen mittels eines stumpfen Hakens auf die rechte Seite ziehen; den M. omohyoideus aber, welcher quer über die Wunde liegt, durchschneidet man auf einer Hohlsonde (Vaccà, Bégin) oder zieht ihn, so wie die Carotis, Vena jugul. und den Nerv. recurrens zur Linken (Boyer). Liegt die Art. thyreoidea inferior in der Schnittwunde und kann man sie nicht zur Seite schieben, so muss man sie doppelt unterbinden und zwischen beiden Ligaturen durchschneiden. — Van Gesscher hält es für leichter die Speiseröhre an ihrer vorderen Wand durch vorhergehende Durchschneidung der vorderen und hinteren Wand der Luftröhre zu eröffnen! Boyer dringt zwischen den M. M. sternothyreoid., sternohyoid. und omohyoideus zu der Speiseröhre.

3. Akt. Eröffnung der Speiseröhre. Bildet ein fremder Körper in der Speiseröhre einen Vorsprung, so

schneidet man auf diesem der Länge nach die Speiseröhre ein; ist dies nicht der Fall, so stösst man die Spitze des Bistouris in dieselbe, die man leicht durch ihre Lage hinter der Luftröhre, durch ihre lichteren Fleischfasern und dadurch erkennt, dass, wenn man den Kranken schlucken lässt, diese Fasern sich bewegen und anspannen; oder man hebt sie an einer Stelle mit der Pinzette in die Höhe und macht einen kleinen Einschnitt von $\frac{1}{2}''$ Länge in diese emporgehobene Stelle, oder man führt eine gekrümmte und gefurchte Sonde (Lisfranc), oder eine Pfeilsonde (Roux, Velpeau), oder den Ectopesofago (Vaccà Berlinghieri), oder bei Verengerungen ein elastisches Bougie (Zang, Kluge) ein, hebt sie damit empor und schneidet sie darauf ein. In diese Oeffnung führt man eine Hohlsonde und spaltet die Speiseröhre mit einem Knopfbistouri, oder auch mit der stumpfen Branche einer Kniescheere nach oben und nach unten bis zur erforderlichen Grösse.

4. Akt. Zweckerfüllung. Einen fremden Körper entfernt man behutsam mittels einer Kornzange oder einer krummen Polypen- oder Schlundzange. Gelingt dies nicht, so überlässt man die Ausstossung der Natur, indem man die Wunde offen erhält und bei Gefahr der Erstickung den Luftröhrenschnitt macht. Polypen, Geschwülste u. s. w. nimmt man mit dem Messer oder der Schere weg. Nahrungsmittel flösst man mittels einer elastischen Röhre oder eines Schlundtrichters durch die Wunde in die Speiseröhre.

II. Eckoldt's Methode, welche bei einem tieferen Sitze des fremden Körpers oder eines Krankheitszustandes in der Speiseröhre angezeigt ist, wird nach denselben Vorschriften verrichtet und der Einschnitt an dem bereits erwähnten Orte gemacht. Ist der Raum zwischen den beiden Schenkeln des M. sternocleidomastoideus zu klein, so spaltet man den Winkel dieses Muskels auf einer Hohlsonde nach oben und verfährt wie bei I. angegeben worden.

Verband und Nachbehandlung. Hat man einen fremden Körper ausgezogen, so vereinigt man die Wundlippen mit Heftpflasterstreifen, legt aber in den untern Wundwinkel einen schmalen eingeölten Leinwandstreifen, um Eitersenkung zu verhüten. Die Wunde bedeckt man mit Char-

pie, einer Compresse und einem zusammengelegten Halstuche; den Kopf hält man mittels der Köhler'schen Mütze etwas nach der gesunden Seite und nach rückwärts. Wenn eine Röhre, um Nahrung einzuführen, liegen bleiben soll, so umgibt man diese in der äussern Wunde mit Charpie und einer gespaltenen Compresse, und hält sie mittels einer Zirkelbinde fest. Nimmt man später die Röhre weg, so heilt man die Wunde nach den allgemeinen Regeln der Chirurgie. Die Nachbehandlung bestehe darin, dass man die Entzündung in der Wunde innerhalb der gehörigen Grenzen zu erhalten und den Körper hinreichend zu ernähren suche. Jenes geschieht durch die grösste Ruhe, durch einen zweckmässigen Verband und Entfernung aller schädlichen Einflüsse; dieses anfangs durch ernährende Klystiere und Bäder, nach 8—10 Tagen durch dünne, breiartige Speisen u. s. w. Bleiben Stricturen oder Fisteln zurück, so werden diese nach den bei Fistula und Strictura gegebenen Vorschriften behandelt.

Lit. Hevin Précis d'observ. sur les corps etr. etc. in Mem. d. Chir. T. I. p. 444. — Guattani Ess. sur l'oesophagotomie in Mem. d. Chir. T. III. p. 351. — Eckoldt über d. Ausz. fremd. Körper a. d. Speiser. Leipz., 1799. — Vaccà Berlinghieri della Esofagotomia. Pisa, 1820. — Begin Revue medic. franc. et etrang. Avr., 1832. und in Kalisch auserl. med. Abhandl. des Ausl. Berl., 1833. — Fror. chir. Kupf. 135 u. 320.

W.

OHRENHEILKUNDE, *Otoiatria*, (von *οὖς* Ohr und *ἰατρεία* Heilung), ist die Lehre von der Erkenntniss und Heilung der Krankheiten das Gehörorganes. In nosologischer Hinsicht soll sie uns zu einer genauen und vernunftgemässen Erkenntniss der mannichfaltigen krankhaften Zustände am und im Ohr führen und uns mit dem Wesen, den krankmachenden Einflüssen und den Folgen derselben bekannt machen; in therapeutischer aber uns in den Stand setzen, die dem Charakter und der Natur der Krankheit angemessenen Mittel zur Heilung, sie mögen nun in das Gebiet der Medicin oder der Chirurgie gehören, aufzufinden und anzuwenden.

Die Ohrenkrankheiten sind der sinnlichen Wahrnehmung nicht so zugänglich und gleichsam so handgreiflich, wie die Augenkrankheiten. Man darf sich daher nicht zu sehr wundern, wenn die Otoiatrik bisher sich keiner eigenthümlichen

und wissenschaftlichen Stellung zu erfreuen gehabt hat. In den ältesten Zeiten konnte das Wissen um die Leiden des Ohrs nur subjectiver Art seyn, da eine objective Erkenntniss zu viele und zu mannichfaltige Schwierigkeiten darbot. Die Unbekanntschaft mit den Verhältnissen der Structur und den Thätigkeiten der das Gehörorgan constituirenden Theile waren ein Hauptgrund, weshalb man sich nicht viel mit den Krankheiten des Ohrs abgab und sich im Erkennen und Behandeln derselben übte. Manches Gute und Brauchbare über die an der Peripherie des Ohrs, d. h, am äusseren Ohr und im Gehörgange vorkommenden Krankheiten findet man bei den Griechen, den Arabern, den Arabisten und den Aerzten der darauf folgenden Zeit; was sie aber über die Krankheiten sagen, welche in den tiefer gelegenen Cavitäten ihren Sitz haben und ihre pathogenetischen Merkmale nicht hervortreten lassen, ist ohne alle Bedeutung und bewegt sich auf dem Gebiete der gemeinsten Empirie. Man nahm eine doppelte Quelle der Krankheiten an, nämlich solche, die durch Erhitzung und solche, die durch Erkältung hervorgebracht wurden. Diesen Ansichten gemäss wurden den Krankheiten Heilmittel, welche eine entgegengesetzte Wirkung hervorbrachten, entgegengesetzt. In dem sechszehnten und siebenzehnten Jahrhunderte äusserte die erweiterte Kenntniss in der anatomischen Structur des Ohrs einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Pathologie dieses Organs. In den medicinischen und chirurgischen Schriften aus dieser Zeit ist von mehreren krankhaften Veränderungen und regelwidrigen Functionen die Rede, die man ehedem gar nicht kannte und kennen konnte. Man beeiferte sich, Krankengeschichten zu liefern, etwas gründlicher zu beobachten und der ursächlichen Verbindung der krankhaften Erscheinungen mehr nachzuspüren. Das Wesen der Krankheiten, sie mochten nun durch die Sinne erkannt oder bloss hypothetisch angenommen worden seyn, wurde nach der herrschenden chemiatrischen, spiritualistischen oder einer anderen Theorie erklärt und im Geiste dieser wurden denn auch die etwa dienlichen Heilmittel angepriesen. Eine besondere sorgfältige Pflege erfuhr demohngeachtet die Ohrenheilkunde noch nicht, ja selbst landstreichende Empiriker und Charlatane

scheuten sich, mit diesem Zweige der Medicin ihr loses Spiel zu treiben. Das achtzehnte Jahrhundert hatte den Schein, als wenn mit dem allgemein regeren Wissenschaftstriebe auch die Ohrenheilkunde eine wissenschaftliche Gestalt erhalten sollte. Es erschienen verhältnissmässig ziemlich viele, den Krankheiten des Ohrs und Gehörs gewidmete Abhandlungen, in denen die vorhandenen Facta gesammelt und zusammengestellt und selbst mehrere pathologische Erscheinungen zu einer richtigern Erkenntniss gebracht wurden. Namentlich muss hervorgehoben werden, dass der technische Theil der Ohrenheilkunde erweitert wurde und mehrere wichtige Operationen, wie der Katheterismus der Eustachischen Röhre, die Anbohrung des Warzenfortsatzes und die Durchlöcherung des Trommelfells, erfunden, vielfach angewendet und besprochen wurden. Allein erst in der neuesten Zeit machte sich das Bestreben sichtbar, die Ohrenheilkunde als separate Disciplin der theoretischen und praktischen Heilkunde dem Ideale näher zu bringen. Einzelne Aerzte, zu denen vorzugsweise Saunders, Itard, Deleau und Kramer gehören, suchten sich für die Ohrenheilkunde besonders auszubilden und ersahen sich die Krankheiten des Gehörorgans für ihren Wirkungskreis aus. Die Erfahrung hat gelehrt, dass gerade durch diese Männer die wissenschaftliche und artistische Ausbildung der Ohrenheilkunde erst wirklich gefördert worden ist. Vieles liegt jedoch noch im Dunkeln verborgen und bedarf einer sorgsamen Nachforschung für die Folgezeit.

Aerzte, die sich der Pflege des Gehörorgans im gesunden wie im kranken Zustande angenommen, und in der Behandlung seiner Krankheiten so wie in den dabei nöthigen Operationen ihre Virtuosität geltend gemacht haben, nennt man Ohrenärzte. Keiner wird ein wirklich geschickter Ohrenarzt, der sich nicht vorher in allen Zweigen der Heilkunde und ihren Vorbereitungs- und Hilfswissenschaften vollständig unterrichtet und sich zu einem möglichst vollkommenen Arzt und Chirurgen gebildet hat. Ausserdem muss er noch besondere Kenntnisse, die sein Fach erfordert, besitzen. Hierzu ist eine gründliche Kenntniss von dem feinen und versteckten Bau des Ohrs, seiner Beziehung zu dem Object in der Aussenwelt und des gegenseitigen Wechselein-

flusses, und dann ein umfassendes und genaues Wissen um die Abweichungen vom normalen Zustande, die mancherlei Ursachen, wodurch diese herbeigeführt werden, so wie um die diätetischen, arzneilichen und chirurgischen Mittel zu ihrer Beseitigung, erforderlich.

Von Wichtigkeit ist es, dass sich der Ohrenarzt auf Alles vorbereitet hält und mit Allem vertraut ist, was er braucht, um die Krankheit, die er zu bekämpfen übernommen hat, genau und von allen Seiten zu betrachten. Unsere Diagnostik der pathologischen Erscheinungen am Gehörorgan ist, wie gesagt, bei Weitem noch nicht zu der Höhe gebracht, dass wir mit vollkommener Sicherheit in den Gang jeder uns vorkommenden Krankheit, oft selbst in den uns zugänglichen Gebieten einzugreifen vermöchten. Wir müssen daher alle uns zu Gebote stehenden Kräfte und Mittel in Anspruch nehmen, um die noch grundlos erscheinenden Tiefen zu ergründen und die noch im Dunkeln befindlichen Regionen zu erleuchten. Je vielseitiger aber das Object und je schwieriger seine genaue Erkenntniss ist, desto nöthiger ist es, dass man die Hilfen und Regeln kenne und anzuwenden verstehe, nach und mit welchen eine genaue Untersuchung des erkrankten Ohrs angestellt werden muss. In dieser Hinsicht hat man nun zunächst dahin zu trachten, sich ein möglichst vollständiges Bild der vorhandenen Krankheitssymptome in ihrem Zusammenhange zu verschaffen und dann die Bedingungen oder Ursachen des gegebenen Zustandes in Erfahrung zu bringen. Hiernach wird nun das Examen in ein semiotisches und in ein ätiologisches eingetheilt. Das semiotische Examen, von dem nur allein hier die Rede seyn soll, ist theils ein objectives, theils ein subjectives. Das objective Examen, oder die Otoscopie im engern Sinne, befasst sich nur mit den im Gehörorgan und dessen nächster Umgebung sich zeigenden und in die Sinne des Beobachters fallenden Symptomen, und wird grösstentheils durch den Gesichts- und Tastsinn, in einigen Fällen aber auch mit Zuziehung des Gehörsinnes vorgenommen. Das subjective Examen beruht auf Untersuchung der für die Sinne des Arztes nicht wahrnehmbaren, sondern nur von den Empfindungen und Gefühlen des Kran-

ken abhängenden und daher nur auf Befragen zu erfahrenden Symptomen, z. B. des Schmerzes, des Grades und der Art des Hörens u. s. w. Bei dem objectiven Examen geht man am besten zu Werke, wenn man das Gehörorgan nach der anatomischen Lage seiner Gebilde von aussen nach innen und von vorn nach hinten untersucht.

Bei der Untersuchung des äussern Ohrs beachte man zuerst seine natürliche Lage und Stellung und sehe, ob es zu weit vom Kopfe absteht oder zu sehr an demselben anliegt und ob die etwaige Ortsveränderung durch eine Narbe oder Geschwulst erzeugt ist. Haben beide Ohren eine verschiedene Lage, so fragt es sich, welches das normale sey. Dann berücksichtige man die Form des Ohres und seiner Theile, ob die verschiedenen Erhabenheiten und Vertiefungen gehörig ausgeprägt sind, die eine oder andere Partie fehlerhaft gestaltet, verkümmert, kleiner oder grösser ist oder auch wohl fehlt. Hinsichtlich der Bedeckungen des Ohrs sehe man, ob sie gesund, rein und glatt oder angeschwollen, entzündet, verbildet, von Narben, Exanthemen, Geschwüren, Geschwülsten, Auswüchsen und dergl. heimgesucht sind. Hierauf betrachte man die Umgegend des Ohrs. Man sehe darauf, ob die Bedeckungen entzündet und geschwollen, excoriirt und mit Ausschlägen oder Geschwüren behaftet sind; ob unter ihnen Anhäufungen von Eiter vorhanden, die weichen Theile von fistulösen Gängen durchzogen sind und ob das Schläfenbein, namentlich der Warzenfortsatz desselben in einem erweichten, nekrotischen oder cariösen Zustande sich befindet. Ferner achte man noch darauf, ob die Umgegend des Ohrs, hauptsächlich die der Articulation der untern Kinnlade und des Schläfenbeins bedeutend eingefallen und geschwunden ist oder ob sich hier Degenerationen und Afterproducte zeigen. — Zur Untersuchung des Gehörganges ist eine günstige Beleuchtung nothwendig. Für den Geübten ist in vielen Fällen schon das gewöhnliche Licht eines heitern Tages, welches durch ein grosses Fenster in das Zimmer fällt, hinlänglich; oft jedoch reicht diese Helligkeit nicht aus, sondern man bedarf eines lebhafteren Lichtes, nämlich das der Sonne. Man lässt den Kranken so setzen oder stehen, dass die Lichtstrahlen ungehindert auf dessen

Kopf fallen können, stelle sich seitwärts, ziehe mit der einen Hand den Ohrknorpel etwas stark hervor und rückwärts in die Höhe, um die Krümmung des Gehörganges auszugleichen, und leite nun, indem man den Kopf zurückbeugt, das volle Sonnenlicht so in den Gehörgang, dass dieser und zugleich das Trommelfell vollkommen übersehen werden kann. Sollte das Wetter trübe, die Sonne von Wolken verdeckt oder schon untergegangen seyn, dann bedient man sich als des einfachsten, überall zu habenden Ersatzmittels, einer brennenden Wachs- oder Talgkerze, die man vor das Ohr hält. Um die knieförmige Beugung des Gehörganges auszugleichen, diesen zugleich zu erweitern und auseinandergedrängt zu erhalten, so dass die Untersuchung dann wo möglich ganz allein mit dem Auge vollendet werden kann, bedarf man häufig noch des sogenannten Ohrspiegels. Bei der Untersuchung des Gehörganges achte man darauf, ob er vollkommen fehlt oder durch fleischige oder fibröse Massen ganz ausgefüllt oder sein Eingang nur durch eine Fortsetzung der Haut, welche das Ohr überzieht, verschlossen ist, ob in ihm Verwachsungen der Wandungen oder partielle Verbindungen durch Pseudomembranen bestehen, ob er bedeutend verengert, zu weit oder zu gerade ist. Hierauf sehe man, ob seine Wandungen geröthet, entzündet, aufgelockert, enthäutet, excoriirt, rissig, mit Pusteln oder Krusten bedeckt, von Geschwüren heimgesucht sind, ob sich Fisteln vorfinden, wie weit und wohin sich diese erstrecken und ob der knöcherne Theil cariös oder nekrotisch ist. Ferner sehe man darauf, ob das Ohrenschmalz die Wände vollkommen und gleichmässig oder nur stellenweise überzieht, ob es gänzlich fehlt oder in zu grosser Menge sich angesammelt hat, und in allen Fällen, von welcher Qualität es in Hinsicht seiner Consistenz, seiner Farbe und seines Geruches ist. Bei krankhaften Secreten erforsche man, in welchem Verhältnisse sie zu der vorhandenen Krankheit stehen, wo sie herkommen und von welcher Quantität und Qualität sie sind, nämlich ob schleimig, eiterartig, blutig, jauchig, dünn, dick, zähe, milde, scharf u. s. w. Hierauf betrachte man die Haare am Eingange des Gehörganges und in demselben und sehe ob sie in zu grosser oder in zu geringer Menge oder

wohl gar nicht vorhanden sind. Endlich erforsche man, ob sich fremde Körper, schwammige, carunkulöse und polypöse Geschwülste im Gehörgange befinden. — Bei der Inspection des Trommelfells achte man darauf, ob es gewölbt oder flach, glänzend, weiss und durchsichtig oder grau gefleckt, bläulich oder gelbröthlich, mit Gefässen durchzogen und entzündet, gestreift, runzlich solide, dicht membranös, schwammig aufgelockert, mit Excrescenzen und Polypen besetzt und durchlöchert ist oder auch gänzlich fehlt. Durchbohrungen verrathen sich ausser dem Augenschein durch ein eigenthümlich zischendes Geräusch, wenn der Kranke stark einathmet und bei verschlossenem Munde und verschlossener Nase den Versuch macht, die Luft in die Trommelhöhle zu treiben. Bei diesem Versuche gebe man zugleich Acht, ob durch die Oeffnung irgend eine krankhafte Flüssigkeit hervortritt oder nicht.

Für die Erkenntniss der Krankheiten in der mittleren Abtheilung des Gehörorgans ist, weil dieselbe unserem Auge ganz entzogen ist, bis jetzt nicht viel gewonnen worden. Nur in dem einzigen Falle, wo das Trommelfell zum Theil oder ganz zerstört ist, können wir durch Besichtigung uns einigermaassen von dem Zustande der Trommelhöhle und ihres Inhaltes unterrichten. In diesem Falle achte man daher zunächst darauf, ob sich der Hammer noch in Verbindung mit dem Trommelfell befindet, denn dann kann man mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit annehmen, dass die beiden andern Gehörknöchelchen, der Amboss und Steigbügel ebenfalls noch vorhanden sind. Fehlt das Trommelfell ganz oder zu seinem grössten Theile und zugleich der Hammer, dann ist auch der Amboss nicht mehr vorhanden. Von dem Dasein des Steigbügels kann man sich nur überzeugen, wenn das Trommelfell in seinem ganzen Umfange zerstört ist, und in diesem Falle hat man ihn hoch oben und in der Mitte hinter der Einfassung des Trommelfells, da wo das Vorhoffenster sich befindet, zu suchen. Nähern Aufschluss hierüber gibt noch das Sondiren. Hierauf richte man seine Aufmerksamkeit auf die Farbe und die Entwickelung der Gefässe der hintern Wand der Trommelhöhle, die uns wegen des Vorgebirges als eine kleine Erhabenheit erscheint, so wie auf die

Entfernung dieser letztern von dem Trommelfell oder dessen Falze. Ist die Entfernung zu gering oder von dem Falze nichts wahrzunehmen, so untersuche man behutsam mit der Sonde, ob die Aufhebung des Raums für die Trommelhöhle von einer Verdickung oder Auflockerung der Schleimhaut, von schwammigen Excrescenzen, Polypen oder anderen Aftergebilden, angehäuften Materien, fremden Körpern u. s. w. herrührt. Schleim, Eiter und Jauche, welche durch ihre Anhäufung die Besichtigung der Trommelhöhle stören, entfernt man am besten durch gelinde Injectionen von lauem Wasser. Manchmal ereignet es sich, dass zarte, reizbare und schwächliche Personen während dieser Operation plötzlich vom Schwindel, Zuckungen im Gesicht und in den Gliedern, Husten, Erbrechen und Kopfschmerz befallen werden. Diese unangenehmen Zufälle gehen bald vorüber, sobald man nur dem Kranken einige Ruhe vergönnt und die Injectionen oder das Sondiren vorläufig nicht weiter fortsetzt. Ist das Trommelfell gar nicht verletzt, so kann durch Besichtigung nichts Gewisses über den Zustand der mittleren Sphäre des Gehörorgans ermittelt werden. Alle jene von den Autoren angenommenen und durch Sectionen nachgewiesenen krankhaften Zustände, wie z. B. die Verrenkung, die Auseinanderweichung, die Verwachsung, die Verbildung und der Mangel der Gehörknöchelchen, die Lähmung und die Zerreissung der Muskeln derselben, die Verschliessung des Vorhof- und Schneckenfensters durch Knochensubstanz, die Anhäufung von abgesetzten gelatinösen, faserstoffigen, käsigen oder kreideartigen Massen in der Trommelhöhle, die Bildung von Pseudomembranen und Aftergewächsen daselbst und dergl. existiren für uns vorläufig nur dem Namen nach, da wir kein einziges specielles, ihr Dasein bestimmendes Merkmal haben. Nur noch durch das Gehör und den Tastsinn sind wir im Stande die freie oder aufgehobene Verbindung der Trommelhöhle mit der Mundhöhle und die Gegenwart flüssiger Stoffe in der Eustachischen Röhre und Trommelhöhle zu ermitteln und festzustellen. Hiervon war früher schon in dem Art. Injectio in tubam Eust. S. 190 u. f. dieses Bandes die Rede, weshalb ich dahin verweise. Bei allen Krankheiten im mittleren Ohr ist endlich noch die Nachbar-

schaft der Eustachischen Röhre genau zu untersuchen, ob die verschiedenen Gebilde, welche die Mund- und Nasenhöhle formiren und in diesen Räumen enthalten sind, in einem krankhaften Zustande sich befinden oder ob an denselben Spuren und Ueberbleibsel davon wahrzunehmen sind.

Ueber die Leiden des Labyrinthes und Gehörnerven wissen wir noch viel weniger als über die der vor denselben gelagerten Theile. Wie hier, so sind wir auch dort nur in einem einzigen Falle im Stande, auf objectivem Wege zu einem diagnostischen Urtheile zu gelangen, dann nämlich, wenn das Trommelfell in seinem ganzen Umfange zerstört ist. In diesem Falle hat man hauptsächlich den das Labyrinth umschliessenden knöchernen Theil, das Felsenbein zu beobachten und theils mit dem Auge, theils mit der Sonde zu untersuchen, ob er sich in einem entzündeten, erweichten, cariösen oder nekrotischen Zustande befindet. Hindert eine Ansammlung von Eiter oder Jauche die Einsicht, so bringt man mit einer knieförmig gebogenen feinen *Pincette* kleine Charpiekügelchen in die Trommelhöhle ein und saugt damit die Flüssigkeit auf. Einspritzungen von lauem Wasser, selbst mit der grössten Vorsicht und Behutsamkeit angestellt, eignen sich füglich nicht dazu, weil bei einer etwaigen offenen Verbindung der Trommelhöhle mit der Schädelhöhle zu befürchten ist, dass das Wasser in letztere eindringen und durch seinen Druck auf das Gehirn sehr beunruhigende und Gefahr drohende Zufälle herbeiführen könnte. Alle übrigen materiellen Veränderungen im Labyrinth und dessen Nähe, die man durch Sectionen aufgefunden hat, bleiben uns verborgen und erscheinen uns nur von der subjectiven Seite aus in der Abnormität der Function.

Nachdem man nun auf die angegebene Weise das objective Examen beendet hat, gehe man zum subjectiven über, dessen Gegenstände die Gefühle, die Schallempfindungen, die Gehörtäuschungen und der Grad und die Art des Hörens sind. In Hinsicht des Gemeingefühls lasse man sich von dem Kranken genau angeben, ob er Schmerzen im Ohr oder dessen nächster Umgebung fühle und im bejahenden Falle frage man nach der Natur und Art derselben, nach deren Stelle, ob am äussern Ohr, im Gehörgange oder noch tiefer,

und dann ob sie sich auf diese Theile beschränken oder weiter bis in das Gesicht, in die Schläfe, in den Hinterkopf, in den Nacken, in die Schultern, in die Zähne und in den Gaumen erstrecken. Hierauf erkundige man sich nach der Dauer der Schmerzen und nach der Zeit, wann sie sich zeigten oder stärker wurden, so wie nach den Bedingungen, welche den Schmerz erwecken, vermehren oder vermindern. Bei Kindern, die die nöthige Auskunft nicht geben können, gebe man Acht, ob sie viel weinen oder schreien, mit den Fingern in den Ohren bohren, die Umgegend des Ohres betasten und mit der Hand in den Mund fahren. Bei den normwidrigen Abänderungen des Gehörsinnes richte man seine Aufmerksamkeit zuvörderst auf die Täuschungen oder Hallucinationen des Gehörsinnes. Sie lassen sich sämmtlich in zwei Classen, nämlich in das Ohrenbrausen und in das Ohrenklingen, bringen, da sie häufig mehr dem Grade als der Ursache nach verschieden sind. Zu der ersten Classe würde man alle jene Täuschungen zu rechnen haben, die mit verworrenen Geräuschen, z. B. dem Brausen des Windes, dem Summen der Biene, dem Rasseln eines Wagens u. s. w. Aehnlichkeit haben; zu der zweiten Classe hingegen solche Wahrnehmungen von Schällen, die eine gewisse Gleichartigkeit und einen metallischen Klang haben, z. B. das Klingen einer kleinen Glocke oder Schelle, das Tönen einer Saite u. s. w. Bei allen diesen subjectiven Erscheinungen erkundige man sich genau, ob sie anhaltend, vorübergehend, aussetzend, mehr oder weniger häufig zurückkehrend sind, nur zu bestimmten Zeiten und nach gewissen Veranlassungen erscheinen und mit einem empfindlichen Ziehen im Ohr oder wohl gar in entfernteren Theilen verbunden sind. Ist man hierüber im Reinen, so frage man den Kranken, ob die Schälle oder Töne einen verworrenen Eindruck auf sein Ohr machen, nachtönen, doppelt, mehrfach oder auch nur halb vernommen werden. Den Beschluss des subjectiven Examens macht die Untersuchung jener Abänderungen des Gehörsinnes, welche bei vorhandenem Object desselben entstehen, es mögen diese nun Zeichen von veränderter und aufgehobener Leitung des Schalles zu dem Gehörnerven oder von abgestumpfter und völlig vernichteter Empfänglichkeit

des Gehörnerven für die Wahrnehmung des Schalles seyn. Zuerst frage man den Kranken, wie er in gesunden Tagen gehört habe, ob mit beiden Ohren gleich gut oder nicht, ob die Abnahme des Gehörs allmälich oder plötzlich sich eingefunden oder mit einem Male verschlimmert habe und ob sie sich bei der Annäherung irgend einer periodischen Ausleerung, bei Frauen während der Schwangerschaft, nach Geistesanstrengungen, Gemüthsaufregungen, starken Bewegungen, reichlichen Genüssen, zu verschiedenen Tageszeiten, bei Witterungswechsel u. s. w. steigern oder nicht. Weiter erkundige man sich, ob das Gehör nur in Hinsicht auf manche einzelne Schalleindrücke, z. B. die der Sprache und Musik, geschwächt sey, während es für andere unverletzt ist. Man achte ferner darauf, ob der Kranke bei grosser Stille oder bei grossem Lärmen, z. B. beim Rollen eines Wagens, beim Trommeln, beim Lauten der Glocken, besser zu hören vermag. Endlich gehe man zur Untersuchung des Grades, in welchem der Kranke noch hören kann, über und nehme zum Maas für die Unterscheidung der verschiedenen Störungsgrade bald den einfachen und reinen Schall einer gewöhnlichen Taschenuhr mit etwas starkem Schlage, bald die articulirten Töne der Stimme. Die sogenannten Akuometer oder Schallmesser haben das Unangenehme, dass sie den Grad der Harthörigkeit nur in Bezug auf einen Schall angeben, und nicht ohne viele Umstände überall zur Hand seyn können. Sollen übrigens die Versuche so rein wie möglich ausfallen, so müssen sie fern von allem Strassengeräusch in einem abgelegenen Zimmer und bei verbundenen Augen des Kranken angestellt werden.

Das Gehörorgan hat vermöge seines zusammengesetzten Baues und seiner verschiedenen Gewebe eine ziemliche Anzahl von Krankheiten. An und für sich betrachtet sind diese Krankheiten keine anderen als die an den übrigen Theilen des menschlichen Körpers. Es hat daher seine Hautkrankheiten, Drüsenkrankheiten, Nervenkrankheiten und Knochenkrankheiten und ist der Entzündung, der Neuralgie, der Lähmung, der Blennorrhoe, dem Katarrh, dem Rheumatismus, der Gicht, der Syphilis, den Scrofeln u. s. w. unterworfen. Die einzelnen Ohrenkrankheiten werden jede an

ihrer besondern Stelle erörtert werden. Bei ihrer grossen Anzahl und damit der wissenschaftliche Zusammenhang des Ganzen nicht fehle, ist es nöthig, eine wissenschaftliche Uebersicht zu geben. Ohne mich in die Vortheile und Nachtheile der von verschiedenen Autoren aufgestellten Eintheilungen näher einzulassen, will ich nur bemerken, dass jedes Classificationsprincip seine Mängel hat und dass mir die folgende Eintheilung, nach welcher sämmtliche Krankheiten in 10 Classen gebracht werden, als eine der brauchbarsten erscheint.

I Classe. Entzündungen. A) Einfache Entzündungen. 1) *Otitides externae:* Intertrigo auriculae; Erythema auriculae; Inflammatio auriculae; Inflammatio auriculae ex frigore; Inflammatio meatus auditorii; Myringitis. 2) *Otitides internae:* Syringitis; Inflammatio cavi tympani, cellularum processus mastoidei et labyrinthi. B) Zusammengesetzte Entzündungen: Otitis erysipelatosa, catarrhalis, gonorrhoica, rheumatica, arthritica, scrofulosa, syphilitica, morbillosa, scarlatinosa, variolosa, eczematica, serpiginosa, herpetica.

II Classe. Störungen durch normwidrige Trennung: Contusio auriculae; Vulnera auriculae, meatus auditorii et membranae tympani; Fissura ossis temporum; Coloboma auriculae; Aperturae membranae tympani.

III Classe. Störungen durch abnormen Zusammenhang: Dilatatio, Angustatio et Atresia meatus auditorii; Obturatio, Angustatio et Atresia tubae Eustachianae; Aneurysma auriculae; Cirsomyringa.

IV Classe. Störungen durch veränderte Lage der Theile. Auricula a capite nimis distans et capiti nimis adpressa; Introversio tragi et antitragi; Proptoma auriculae.

V Classe. Störungen durch veränderte Form der Theile: Defectus auriculae partialis et totalis; Complanatio auriculae.

VI Classe. Hypertrophieen. Hirsuties meatus auditorii; Pannus membranae tympani; Crinones auriculae; Exostoses.

VII Classe. Aftergebilde. Verrucae; Tumo-

res cystici; Caruncalae et Condylomata; Polypi; Scirrhus et Carcinoma; Fungus medullaris.

VIII Classe. Störungen durch abnorme Secretionen. Secretio ceruminis adaucta et minuta; Otohaematorrhoea; Ossificatio membranae tympani; Otolithiasis.

IX Classe. Fremde Körper.

X Classe. Störungen in der Nerventhätigkeit. 1) Erhöhte Bewegungsthätigkeit. Spasmus tensoris tympani. 2) Erhöhte Empfindungsthätigkeit. Otalgia; Hyperacusis. 3) Verkehrte Empfindungsthätigkeit. Hallucinationes acusticae. 4) Verminderte und aufgehobene Empfindungsthätigkeit. Baryecoia; Cophosis.

Lit. Die vorzüglicheren allgemeinen Werke über Ohrenheilkunde sind folgende: H. Mercurialis de oculorum et aurium affectibus praelectiones. Francof., 1584. et 1691. 8. — Jo. Heurnius de morbis oculorum, aurium, dentium et oris liber. Raphelengii, 1602. 4. — M. Banzer, (resp. G. Acidalius). Disp. med. inaug. de auditione laesa. Witteberg, 1645. 4. — Guich. Joh. du Verney, Traité de l'organe de l'ouie, contenant la structure, les usages et les maladies de toutes les parties de l'oreille. Paris, 1683. 8. — Tract. de organo auditus, cont. structuram, usum et morbos omnium auris partium. e gallico latine versus. Norimb., 1684. 4. — Tract. de organo auditus oder Abhandl. vom Gehör u. s. w. A. d. Franz. v. J. A. Mischel. Berlin, 1732. 8. — Fr. Hoffmaun (resp. M. Naboth), Disp. i. m. de auditu difficili. Halae, 1703. 4. — Jo. Heinr. Hofmeister. Diss. i. m. de organo auditus et eius vitiis. Lugd. Bat., 1741. 4. — Ph. Wilh. Frid. Schröter (praes. J. H. Schultze), Diss. i. m. de auditu difficili. Halae Magd., 1741. 4. — C. A. de Bergen (resp. F. G. Schiebel), Disp. i. de morbis auris externae. Francof. a. Viadr, 1754. 4. — C. A. de Bergen (resp. J. A. Dietrich), Disp. i. de morbis auris internae. Ibid., 1754. 4. — Leschevin. Mémoire sur la theorie des maladies de l'oreille et sur les moyens, que la théorie peut employer pour leur curation. In den Mém. sur les sujets prop. pour les prix de l'Acad. Roy. de Chirurgie. Tome. IX. Paris, 1778. Uebers. in Lincke's Samml. I. S. 1—38. — W. Trnka de Krzowitz Historia cophoseos et baryecoiae. Vindob. 1778. 8. — J. J. Haas. De auditus vitiis, surditatem et difficilem auditum producentibus. Lips., 1782. 4. — F. W. Fritze. Diss. i. m. sistens praecipuos aurium morbos. Francof. ad Viadr., 1789. 8. — J. F. Kritter, De auditu difficili. Gött., 1793. 4. — F. B. Lentin. Tentamen vitiis auditus medendi maximam partem novissimis anatomicorum et chirurgorum inventis adstructum. In dessen Beiträgen z. pract. Arzneiw. Bd. II. S. 79 u. s. w. und daraus übers. in Lincke's Samml. I. S. 59. — J. F. Kritter und Lentin. Ueber das schwere Gehör und die Heilung der Gehörfehler mit Anmerk. und Zusätz. aus allen den bisher bekannt gewordenen Beobachtungen herausgegeben von Ch. F. Niceus. Leipz., 1794. 8. — C. J. L. Wildberg. Versuch einer anat. physiol. pathol. Abhandl. über die Gehörwerkzeuge des Menschen. M.

Kupf. Jena, 1795. 8. — J. E. Trampel. Wie erhält man sein Gehör gut und was fängt man damit an, wenn es fehlerhaft geworden ist? Mit 2 Kpfr. Hannover., 1802. 2te Aufl. v. C. Th. Menke. Hannov., 1822. — John Cunningham Saunders. The anatomy of the human ear, illustraded by a series of engravings of the natural size; with a treatise on the diseases of that organ, the causes of deafness. and their proper treatment. Ed. 3. London, 1829. 8. — J. Heller, Verhandeling over de Doofheid. Amsterd., 1815. 8. — J. H. Curtis A Treatise on the physiology and pathology of the ear etc. Edit. 6. London, 1836. Uebers. v. Robbi. Leipz., 1819. 8. — Rosenthal, Versuch einer Pathologie des Gehörs. In Horn's Archiv. f. med. Erfahr. 1819. Juli u. Aug. S. 1—26. — J. M. G. Itard Traité des maladies de l'oreille et de l'audition T. I. II. Paris, 1821. 8. — Die Krankheiten des Ohrs und Gehörs. A. d. Franz. Weimar, 1824. 8. — Jan. van der Hoeven, Diss. pathol. de morbis aurium auditusque. Lugd. Bat. 1824. 8. — Die Kunst die Krankheiten des Ohrs und Gehörs zu heilen u. s. w. Gotha u. Erfurt, 1825. 8. — K. J. Beck, Die Krankheiten des Gehörorganes. Ein Handb. z. Gebrauch seiner Vorlesungen. Heidelb. u. Leipz., 1827. 8. — J. Stevenson, Deafness; its causes, prevention and cure. London, 1828. 8. — Die Ursachen, Verhütung und Heilung der Taubheit. A. d. Engl. Hamm., 1832. 8. — Willliam Wright, On the varieties of deafness and diseases of the ear with proposed methods of relieving them. London, 1829. 8. — Dav. Tod, The anatomy and physiology of the organ of hearing: with remarks on congenita deafness, the diseases of the ear, some imperfections of the organ of speech and the proper treatment of these several affections. London, 1832. 8. — Joh. v. Vering, Aphorismen über Ohrenkrankheiten. Wien, 1834. 8. — C. G. Lincke, Sammlung auserlesener Abhandlungen und Beobachtungen aus dem Gebiete der Ohrenheilkunde. Samml. I—III. Leipz., 1836. — W. Kramer, Die Erkenntniss und Heilung der Ohrenkrankheiten. Berlin, 1836. 8. — W. Thornton, A popular treatise on the physiology and diseases of the ear containnig a new mode of treatment of the Deaf and Dumb. London, 1837. 8. — C. G. Lincke, Handbuch der theoretischen und practischen Ohrenheilkunde. Bd. I. u. II. Mit lithogr. Taf. Leipz., 1837—39. — C. Pilcher, A treatise on the structure, economy and diseases of the ear. London, 1838. 8.

L.

OLEUM, das **Oel**. Man theilt sie in fette oder fixe, in ätherische oder flüchtige und in brenzliche Oele ein. 1) Die fetten Oele, Olea pinguia s. expressa, lösen sich in Alkohol, Aether und ätherischen Oelen auf und lassen sich mit Harzen, Wachs, Schwefel, Kampher und Phosphor verbinden; fixe und ätzende Alkalien und Erden bilden mit ihnen Seifen, Blei und Zinkoxyd Pflaster. Man wendet sie äusserlich theils rein, theils in Verbindung mit andern Substanzen an in Pflastern, Salben, Wachssalben, Linimenten, Einspritzungen, Einreibungen

u. s. w. Ihre Wirkung ist erschlaffend; daher heben sie, wenn sie auf der Haut eingerieben werden, jede Reizung durch Spannung derselben, machen die Glieder geschmeidig und biegsam, erweichen tiefere Theile, hüllen die auf die Körperfläche einwirkenden scharfen Potenzen ein und stumpfen sie ab, und verhüten die Absorption wässeriger Feuchtigkeiten aus der Luft. Aeusserlich wendet man die fetten Oele an zu allgemeinen Einreibungen (namentlich Olivenöl), um den sogenannten Hautkrampf zu lösen, besonders bei Hautwassersuchten, Schwindsucht, chronischen Hautausschlägen, bei der Pest sowohl als Schutz- wie auch als Heil-Mittel; häufiger noch zu örtlichen Einreibungen bei äusserlichen Entzündungen überhaupt, wo durch Erweichung und Abspannung entweder Zertheilung befördert oder auch Eiterung eingeleitet werden soll, besonders bei Verbrennungen; ferner bei örtlichen Einwirkungen thierischer Gifte, z. B. Insectenstichen, Biss der Vipern, selbst der wüthenden Thiere; bei Contracturen, alten Narben, Gelenksteifigkeit, beginnender Ankylose; bei Otorrhoe, verhärtetem Ohrenschmalze, Hornhautflecken; bei Geschwüren, wenn Trockenheit und entzündliche Spannung im Umkreise derselben vorhanden ist; als Zusatz zu Einspritzungen, Salben, Pflastern u. s. w. Unentbehrlich sind sie zum Bestreichen und Ueberziehen der Catheter, Sonden und anderer selbst schneidender Instrumente. 2) Die ätherischen, flüchtigen, wesentlichen Oele, Olea aetherea, destillata, essentialia, lösen sich im Wasser sehr wenig auf, dagegen sehr leicht in Alkohol und Aether, verbinden sich mit fetten Oelen, Schwefel, Harzen, Campher und Phosphor. Man wendet sie an in Pflastern, Salben, in Weingeist aufgelöst als Waschungen und Einreibungen, in Dämpfen, in aromatischen Umschlägen und Bähungen und in trockenen aromatischen Kräuterkissen. Ihre Wirkung ist flüchtig reizend; sie erregen zunächst das sensible und dann das irritable System; daher wendet man sie an bei nervösen Schmerzen, Lähmungen und Contracturen, bei Extravasaten und Stockungen zur Beförderung der Resorption u. s. w. 3) Die brenzlichen Oele, Olea empyreumatica, nähern sich in ihrer Wirkung den ätherischen Oelen; sie erregen das Nerven- und Gefäss-

system stark, wirken aber auch auf die Vegetation, indem sie die Secretionen vermehren; daher werden sie in Form von Einreibungen und Waschungen, Umschlägen bei torpiden Zuständen, Lähmungen, lymphatischen Anschwellungen, Ablagerungen und Stockungen mit Nutzen angewendet.

Am häufigsten werden folgende Oele zum äusserlichen Gebrauche benutzt.

Oleum amygdalarum amararum aethereum, ätherisches Bittermandelöl, aus Früchten der Amygdalus amara Hayne, einer Abart der Amygdalus communis, gegen drüsige Verhärtungen, besonders der Brustdrüse (v. Gräfe), 4 Tropfen einzureiben; in Verbindung mit fettem Oele gegen Prosopalgia (Janin); zu Klystieren mit passendem Vehikel im Wundstarrkrampf (Grötzner); ausserdem zu Waschwässern und Schönheitsmitteln.

Oleum amygdalarum dulcium, süsses Mandelöl, zu Einreibungen u. s. w. wie andere fette Oele.

Oleum animale aethereum s. Dippelii, s. cornu cervi rectificatum, s. pyro-animale depuratum, ätherisches Thieröl, ist das aus dem stinkenden Thieröle (oleum animale foetidum) durch Destillation und wiederholte Rectification gewonnene stärkste empyreumatische Oel, welches als Riechmittel bei schweren Ohnmachten, bei Trismus und Tetanus innerlich oder auch in Klystieren; äusserlich bei Lähmungen, lymphatischen Anschwellungen, kalten Geschwülsten, Drüsenverhärtungen, Gelenksteifigkeiten, Frostbeulen in Verbindung mit anderen reizenden Mitteln, Ammonium, Camphor, Phosphor angewendet wird. — Auf gleiche Weise wird das *Oleum animale foetidum* benutzt.

Oleum s. Butyrum Cacao, Cacaobutter, von Theobroma Cacao, wird zu Augensalben, gegen wunde, aufgesprungene Lippen und Brustwarzen, gegen Excoriationen und Entzündung der Hämorrhoidalknoten benutzt.

Oleum Cajeputi, Cajeputöl, aus den Blättern und Früchten von Melaleuca Leucadendron L., hat sich bei Neuralgieen, paralytischen Affectionen, Dysphagie, Lähmung der Blase, bei chronischen Augenentzündungen, Zahnschmerzen, Verrenkungen, Quetschungen, Gangraena senilis, unreinen, torpiden Geschwüren theils in Dunstform oder als

Einreibung, mit fetten Oelen als Salbe oft sehr nützlich bewährt.

Oleum camphoratum, Kampheröl, aus 1 Theil Kampher und 8 Theilen Mohnöl, wird zum Tödten der in's Ohr gekrochenen Insecten, bei Ohrenzwang, gegen nervöse asthenische Schwerhörigkeit (Rust), als Pinselsaft bei Quecksilbergeschwüren, als Einreibung in rheumatischen Affectionen wirksam gerühmt.

Oleum Crotonis, Crotonöl, Purgirkörneröl, aus dem Samen des Croton Tiglium L. als Einreibung von 2—20 Tropfen, um einen künstlichen Ausschlag zu erregen bei Rheumatismus, Lähmungen, chronischer Heiserkeit und Kehlkopfschwindsucht (Wolff), zuweilen als Abführmittel um den Nabel eingerieben bei Torpor der Gedärme, bei eingeklemmten Brüchen u. s. w.

Oleum Hyoscyami, Bilsenkrautöl, von den Blättern des Hyoscyamus niger L. mit Baumöl bereitet, wird nicht selten in Verbindung mit Althäasalbe gegen schmerzhafte Hämorrhoidalknoten, tropfenweise gegen nervöse Otalgie, und als Zusatz zu erweichenden, schmerzstillenden Salben und Klystieren gebraucht.

Oleum Jecinoris Aselli, Berger Leberthran, aus der Leber mehrerer Fische, vorzüglich des Gadus morrhua L., wird innerlich Esslöffelweise bei Erwachsenen und Theelöffelweise bei Kindern gegen Knochenkrankheiten, namentlich Arthrocace, Caries, Rhachitis, aber auch gegen chronischen Rheumatismus, Gicht, Hüft- und Lendenweh, Hautausschläge mit grossem Erfolge gegeben. Vertragen es die Digestions-Organe nicht, so kann man es in Klystieren beibringen. Auch äusserlich wird es empfohlen gegen Verhärtungen der Drüsen, Lichtscheu, Hornhautflecken, Contracturen und Gelenksteifigkeit. Es vertritt überdies ganz die Stelle des Oleum hepatis mustelae fluviatilis und des Oleum nucum juglandum.

Oleum Juniperi, Wacholderöl, aus den Beeren des Juniperus communis L., ist ein sehr kräftiges, reizendes und erhitzendes Mittel, welches man zu Einreibungen bei Contracturen, Lähmungen und Wassersuchten anwendet.

Oleum Lauri, Lorbeeröl, aus den Früchten von

Laurus nobilis L., bildet einen Bestandtheil mehrerer Pflaster, Salben, Linimente, welche man gegen Lähmungen, Erschlaffung, kalte Geschwülste, Verhärtungen u. s. w. in Anwendung zieht.

Oleum Lini, Leinöl, aus den Samen von Linum usitatissimum L., wird häufig zu Klystieren (℥j—℥ij), zu Linimenten in Verbindung mit Kalkwasser bei Verbrennungen benutzt.

Oleum Olivarum, Oliven-Baumöl, aus den Früchten der Olea europaea L., besitzt die Heilkräfte, die wir bei den fetten Oelen im Allgemeinen angegeben haben und wird auch bei den dort erwähnten Krankheitszuständen angewendet. Es macht einen Bestandtheil vieler Salben, Pflaster u. s. w.

Oleum Ovorum, Eieröl, aus den Dottern der Eier, gegen Excoriationen der Lippen, Brustwarzen, leichte Verbrennungen, schmerzhafte Hämorrhoidalknoten äusserlich anzuwenden.

Oleum Petrae, Petroleum, Berg-Steinöl, ein flüssiges Erdharz, ist reizend, erhitzend, zertheilend. Man benutzt es äusserlich als Einreibung oder Waschung in Verbindung mit Spirituosis, oder auch in Form von Salben, Pflastern gegen Contracturen, Gelenksteifigkeit, Lähmungen, Erschlaffung der Gelenkbänder, kalte Geschwülste, Ueberbeine, chronische Frostbeulen, Harnverhaltung, unwillkührlichen Abgang des Harns u. s. w.

Oleum Sinapis aethereum, flüchtiges Senföl, aus den Samen von Sinapis nigra L., besitzt ätzende Eigenschaft und wird Tropfenweise auf die Haut gerieben bei Schlagflüssen, Erstickungszufällen, Lähmung der Harnblase u. s. w.

Oleum Terebinthinae, Terpentinöl, aus Terpentin destillirt, wird innerlich gegen Lähmung, chronisches Hüftweh, Tetanus und Trismus, Blennorrhoeen und Vereiterung der Harnblase und der Nieren, Nachtripper, Wassersucht, Gallensteine, äusserlich als ein flüchtig reizendes, auflösendes, zertheilendes, Eiterung beförderndes, der Fäulniss widerstehendes Mittel bei kalten Geschwülsten, Drüsenverhärtungen, Frostbeulen, Gelenksteifigkeit, bei unreinen, fau-

ligen und brandigen Geschwüren, Carbunkel u. s. w. angewendet. Auch bildet es einen Hauptbestandtheil mehrerer Salben und Balsame. *W.*

OMPHALOMYCE, *Fungus umbilici*, Schwamm des Nabels. Diese den gutartigen Schwämmen (S. Bd. III. S. 370) zugehörige bald gestielte, bald ungestielte Wucherung erzeugt sich am Nabel neugeborner oder doch noch im ersten Lebensjahr befindlicher Kinder, erreicht die Grösse einer Walderdbeere (Carus), Himbeere (Arming), eines vordern Gliedes eines Mannesdaumens (ders.), hat eine blaurothe oder rothe Farbe, eine weiche, fleischartige, ungleich breiartige Consistenz, sondert vorzüglich an seiner Basis eine wässrig blutige Feuchtigkeit ab, blutet bei Verletzungen leicht und stark, ist bisweilen von einem jauchigen Geschwür umgeben, so wie bisweilen die Haut über dem Nabel noch nicht völlig geschlossen und wund ist. In einigen Fällen soll dieser Schwamm von selbst abgefallen und der Nabel verheilt seyn, in andern dagegen zu beträchtlichen Verschwärungen der Umgegend Anlass gegeben haben. In einigen Fällen fand man ihn mit noch offenem Urachus verbunden, und dann Harn neben ihm ausfliessen. — Er kommt am häufigsten bei schlaffen, welken Kindern vor, und Arming beobachtete in zweimal gleichzeitig mit Hydrocephalus. — Nach Carus's Angabe ist er Folge unvollkommener Ablösung des Nabelstranges; derselbe leitet auch aus dem nicht völligen Geschlossensein der Nabelarterie und Vene die erwähnte serös-blutige Absonderung her; Hennemann betrachtet die Ränder der vormaligen Nabelgefässe ebenfalls als den Boden des Schwammes. — Unter den Ursachen nimmt allgemeine und örtliche Unreinlichkeit den Hauptplatz ein. — Die Vorhersage ist bei zweckmässiger Behandlung und Pflege günstig. — Wo eine starke Lösung von Alaun oder weissem Vitriol nicht bald Heilung bewerkstelligt, da unterbinde man den Schwamm mittels eines gewichsten, seidenen Fadens (Carus) oder eines Silberdraths (Arming) und verbinde nach dem am 6. — 10. Tage erfolgenden Abfallen mit der vorerwähnten Lösung, oder bestreue mit gebranntem Alaun, oder nach Arming mit einem Pulver aus gleichen Theilen Calomel und arabischem Gummi

2—3mal täglich und lege einen nicht zu festen Verband über. Waschungen mit Quecksilber-Sublimatlösung (Arming) oder Bestreuen mit rothem Quecksilberoxyd (Burns) oder reinem Calomel (Deruelles), dürften selten nöthig seyn, dagegen kann man Sadebaumpulver (Hennemann) oder Sadebaumsalbe mit Vortheil gebrauchen. Das Abschneiden (Dubois) ist nicht zu empfehlen, man erhält starke Blutung und kräftigen Nachwuchs, Aetzmittel (Dugées, Schneider) dürfen wenigstens nur bei kleinen Schwämmen angewendet werden, Carus bediente sich dazu des Höllensteins, oder eines Pulvers aus 3 Theilen Stärkmehl und einem Theil rothen Quecksilberoxyd.

Lit. J. W. Arming über Nabelschwamm der Neugebornen in med. Jahrb. des k. k. österr. Staates XV. 602. — Carus, Gynaekologie II. §. 1703. *Rds.*

ONCOTOMIA (von ὄγκος, die Geschwulst, und τέμνω, ich schneide) die Eröffnung der Abscesse. Der Etymologie des Wortes nach würde man mit dem Namen der Oncotomie nur die Eröffnung des Abscesses mittels eines schneidenden Instruments belegen können; der Sprachgebrauch will jedoch, dass man damit jede künstliche Trennung der Abscesswand bezeichne, deren Zweck es ist, den Abscess von seinem Inhalt zu befreien.

Rücksichtlich der Indication zur Operation verweisen wir auf das im Artikel „Abscess" Gesagte und beschäftigen uns hier bloss mit deren Ausführung, wozu wir uns der schneidenden Instrumente oder der Cauterien bedienen.

Zum Ort der Ausführung wählt man ceteris paribus jene Stelle, wo die Haut am dünnsten und die Fluctuation am deutlichsten fühlbar ist; im entgegengesetzten Falle öffnet man die tiefstgelegene Stelle, um dem Eiter, der Lymphe u. s. w. einen vollkommen freien Abfluss zu verschaffen und etwaigen Eitersenkungen vorzubeugen.

Die Abscesseröffnung durch schneidende Instrumente verdient jedenfalls den Vorzug; sie ist bequem, leicht und in sehr kurzer Zeit auszuführen, wenig schmerzhaft, am wenigsten verwundend und dennoch überall, auch bei sehr tief gelegenen Abscessen, anwendbar.

Am häufigsten bedient man sich des Messers, — Lanzette oder Bistouri, — dessen zu den Blättern in einen stumpfen Winkel gestellte Klinge man mit dem Daumen und Zeigefinger der einen Hand, so weit von der Spitze des Instruments entfernt, fasst, als letzteres eindringen soll, und sticht nun dasselbe, während man mit der andern Hand den Inhalt des Abscesses gegen die zu eröffnende Stelle hindrückt, so lange senkrecht oder schief ein, bis neben ihm der hervorquellende Eiter anzeigt, dass man in die Abscesshöhle gedrungen sey. Durch nunmehrige Hebung der Spitze des Messers erweitert man beim Herausziehen desselben, vorwärts schneidend, die Oeffnung bis zur hinlänglichen Grösse. — So lange man den Eintritt der Luft in die Abscesshöhle als ein Unheil bringendes Ereigniss ansah, befolgte man den Rath des Celsus: immer nur möglichst kleine Einschnitte zu machen, und schlug deshalb wohl auch vor, die Haut vor dem Einstiche über dem Abscesse etwas zu verschieben, damit nach Entfernung des Messers die zurücktretende Haut die tiefer gelegene Abscessöffnung decke; oder öffnete (M. A. Petit, Hardmann) die Abscesse mit dem Aderlassschnäpper, und setzte über die kleine Wunde eine Ventose, durch deren Hülfe man das Contentum des Abscesses ohne allen Zutritt der Luft zu entfernen sich bemühte. Le Dran, van Swieten, Hunter, Bell vermochten nicht diese angedeutete Furcht den Aerzten zu benehmen, und nur erst der neuern Zeit (Rust, v. Walther) war es vorbehalten, das Grundlose dieser Scheu nachzuweisen und so letztere selbst zu verbannen. — Bei kleinen oberflächlich gelegenen Abscessen, die als Folge einer Dermatitis acuta in jugendlich kräftigen Subjecten auftreten, und deren Inhalt ein gutartiger Eiter ist, ist eine kleine Oeffnung ausreichend, da es hier zur Verklebung der Abscesswandungen unter sich oft nichts bedarf, als nur gerade die Eiteransammlung zu entfernen; bei sogenannten kalten Abscessen hingegen, oder bei Abscessen, deren Inhalt ein verdorbener, mit geronnenem Blut, aufgelösten Zellstoffparthieen u. s. w. vermischter Eiter ist, und wo zur Verbesserung desselben zunächst eine kräftige Reaction in dem Absonderungsorgan hervorgerufen werden muss, da kann man ungescheut den Schnitt verlängern, ja sogar

mit Vortheil selbst über den ganzen Abscess ausdehnen. Bei brandigen Abscessen bedient man sich wohl auch eines Kreuzschnittes oder eines doppelt halbmondförmigen (Celsus, Le Dran), in dessen Mitte das kranke zu entfernende Hautstück fällt. Bei tief gelegenen, und vorzüglich bei tief in der Nähe wichtiger Gebilde gelegenen Abscessen, trennt man die sie deckenden Weichtheile durch immer kürzer werdende Längenschnitte, wodurch die zum Eiterheerde führende Wunde ein trichterförmiges Ansehen bekommt. Hat man sich hierbei durch die stete Untersuchung von der Nähe des Abscesses überzeugt, so durchsticht man dessen Decke, bringt den Finger oder eine Hohlsonde ein, und erweitert, wenn es nöthig ist, mittels des Knopfbistouris oder der Winkelschere, zu deren Leitung man sich am sichersten des eingebrachten Fingers bedient. Benutzt man statt des letztern eine Hohlsonde, so ist auch gegen die Erweiterung mittels eines spitzigen Messers nichts einzuwenden. — Sitzt der Abscess unter Aponeurosen, so beseitigt man deren Spannung durch einen Kreuzschnitt; etwaige Blutungen aber stillt man durch die Unterbindung der blutenden Gefässe oder durch Styptica. — Die Richtung des Schnittes fällt im Allgemeinen wo möglich in die Längenaxe des Körpers, oder entspricht der Richtung der zu trennenden Muskelfibern. — Statt des Schnittes zur Eröffnung von Abscessen sich des Stiches mittels eines Troikars zu bedienen hat nur das gegen sich, dass nach Entfernung des Troikars die kleine Stichwunde zusammenfällt, und so den Gebrauch zweckmässiger Heilmittel erschwert.

Die Eröffnung der Abscesse mittels angebrachter Cauterien steht der durch das Messer nach; sie ist unbequemer, langsamer wirkend, schmerzhafter, nicht überall anwendbar, und lässt schliesslich grosse und übelgeformte Narben zurück. Sie ist immer contraindicirt bei Abscessen unter sehnigen Ausbreitungen, daher auch bei messerscheuen Kranken nur bei oberflächlich gelegenen Abscessen anwendbar; contraindicirt bei Abscessen in der Nähe grosser Nervengeflechte und wenn eine schnelle Entleerung des Abscesses als nöthig erachtet wird. Angewendet kann sie dagegen werden bei sogenannten kalten Abscessen, so wie

bei solchen Abscessen, deren Decken entartet, oder welche mit bedeutender Härte umgeben sind, und welche ersten man, neben Hervorrufung einer gesteigerten Vitalität in den letztern, zerstören will.

Wir unterscheiden die Cauteria in potentialia und actualia (vergl. Cauterium) und wählen aus der Klasse der ersten den Aetz- (Zang) oder Höllenstein, den Sublimat (v. Gräfe) und den Arsenik in der Form des Cosme'schen Pulvers. Um sie anzuwenden und um ihre Wirkung auf die bestimmte Stelle zu beschränken, bedeckt man die letztere mit einem fest anliegenden und in der Mitte mit einem Fenster versehenen Klebpflaster. In das Fenster legt man ein Stückchen Aetzstein und über diesen ein zweites Pflaster. Hatte man sich für den Höllenstein oder den Sublimat entschieden, so müssen beide Stoffe vor Anlegung des grossen Pflasters mit einigen Tropfen Wasser befeuchtet werden. So bald das Aetzmittel zu wirken anfängt, klagt der Kranke über brennende Schmerzen, die nach und nach zunehmen. *Nach* 6—8 Stunden entfernt man die Pflaster, wo man dann entweder den Abscess schon durchfressen, oder doch an der Stelle des Aetzmittels einen Brandschorf vorfindet, den man, nach sorgfältiger Reinigung seiner Umgebung, zur Beschleunigung seiner Lösung mit einem warmen Cataplasma bedeckt, oder auch, um die Schmerzen des Kranken schneller zu lindern, mit der Lanzette durchsticht. — Zu den Cauteriis actualibus gehört die Moxa und das Glüheisen. Das letztere wurde von Celsus in allen Abscessen nicht fibröser Gebilde angewendet, und dies Verfahren von den Arabern nachgeahmt. Später kam es in Vergessenheit, denn nur erst zu Anfang des 17ten Jahrhunderts tritt Severin wieder als sein Lobredner auf und in der neuesten Zeit haben es Larrey und Rust bey Gelenk- und grossen Lymphabscessen mit Erfolg angewendet. Den entstandenen Brandschorf überlässt man auch hier der Natur zur Abstossung oder durchsticht ihn mit der Lanzette. In Vereinigung wendet man das Messer und das Glüheisen in der Gestalt einer zweischneidigen, weissglühenden Nadel (Larrey) an, deren Stelle jedoch auch ein weissglühender Troikar vertreten kann, den man durch eine aufgesetzte Röhre an den Ort seiner Be-

stimmung leitet, und vor seiner Wiederwegnahme einige Augenblicke in der Abscesshöhle verweilen lässt.

Ist nach geschehener Eröffnung des Abscesses dessen Inhalt entfernt, so tritt die bey dem Artikel „Abscess" schon angegebene fernerweite Behandlung ein, rücksichtlich deren wir jedoch noch des Haarseils erwähnen, dessen Anwendung man hier und da, allerdings mit Unrecht, als dritte Methode der Abscesseröffnung aufführt, während es doch nichts als ein Mittel ist zur Hervorrufung der Entzündung, welche bei sehr darniederliegender Vitalität der Geschwulst dieses allerdings kräftigen Reizmittels wohl bisweilen bedarf. — Vergl. den Art. Ulcus — *F.*

ONYCHIA (von ὄνυξ, der Nagel), die Nagelräude, das Nagelgeschwür wurde früher mit Paronychia, Dactylitis, Fingerentzündung, Fingerwurm u. s. w. für gleichbedeutend genommen, und gemeinhin als eine Species des Panaritium, als P. subungue aufgeführt. Erst neuerlich hat man zur Feststellung der Begriffe angefangen, mit dem Namen der Onychia nur jene Verschwärung in der nächsten Umgebung des Nagels zu belegen, die durch ein Kranksein des letzteren, durch eine veränderte Form und Richtung desselben bedingt wird, oder an welcher auch nur der Nagel gleich von vorn herein Antheil nimmt. Demgemäss unterscheiden wir 3 Arten der Onychia.

1) *Onychia levissimi gradus*, der Umlauf ist gewöhnlich die Folge eines schnellen Temperaturwechsels, einer Erkältung und darauf folgenden Erhitzung des Nagelgliedes, einer Quetschung oder sonstigen Verletzung desselben. Die Entzündung an der Seite oder Wurzel des Nagels ist ganz oberflächlich und geht bald in Ausschwitzung einer eiterartigen Materie über, die unmittelbar unter der Oberhaut gelegen, dieselbe in Blasen erhebt, und auch unter dem Nagel sich ansammelt, wodurch dieser meistens verloren geht, sich jedoch auch sehr bald wiedererzeugt. — Die Behandlung ist sehr einfach. Kommt man zeitig genug hinzu, so zertheilt man die Entzündung durch kalte Umschläge; ist aber bereits Eiter entstanden, so entferne man diesen durch Wegnahme der ganzen kranken Epidermis. Ist Eiter unter

dem Nagel und stösst sich dieser los, so nimmt man ihn ebenfalls theilweis hinweg.

2) *Onychocryphosis* (von ὄνυξ und κρύφω ich verberge), *Incarnatio unguis*, das Einwachsen des Nagels in das Fleisch kommt am häufigsten an der grossen Zehe, und zwar an der, der zweiten Zehe zugewandten Seite vor, und ist hier weniger die Folge eines Breiterwerden des Nagels, als Folge eines Heraufgedrücktseins der Weichtheile, entstanden von Zusammenpressen der Zehen durch enge Schuhe. Bei kurz, und besonders rund abgeschnittenen Nägeln entsteht durch den Druck des Nagelrandes Entzündung, später die Absonderung einer serösen und endlich die einer eiterartigen Flüssigkeit, gleichzeitig mit letzterer kommen aber auch schwammige über den Nagel sich ausbreitende Excrescenzen zum Vorschein. Wird die Entzündung durch das Fortbestehen der Ursachen unterhalten, so erstreckt sich dieselbe nicht selten bis auf den Nagel, ja wohl selbst bis auf den Knochen, wo dann die Excrescenzen eben so leicht einen *fungösen* Charakter annehmen. An der kranken geschwürigen Stelle wird der Nagel erweicht. Bei einem gelinden Grade des Uebels wächst der Nagel stärker, im höhern geht er jedoch verloren. Die Schmerzen, welche das Uebel verursacht, sind immer sehr bedeutend und der Gebrauch des Fusses zum Gehen oft ganz unmöglich. — Bei der Behandlung des Uebels kommt zunächst alles darauf an, dessen Ursache zu beseitigen, wozu im Anfange des Uebels eine unter den Rand des Nagels geschobene Bleiplatte (Desault, Richerand, Chelius) hinreicht, welche man über den Fleischwall umbiegt und mittels einiger Pflasterstreifen befestigt. Dadurch wird der Nagel in die Höhe gehoben und der Fleischwall herabgedrückt. Oft erreicht man auch den angegebenen Zweck durch ein kleines Bourdonnet, welches man zur Austrocknung der kranken Secretionsfläche mit Bleiwasser benetzt. Sind jedoch beide eben angegebene Verfahren wegen der Grösse des Fleischwalles oder wegen bestehenden Excrescenzen nicht sofort ausführbar, so sucht man letztere durch Aetzmittel oder durch das Messer zu entfernen, und trägt den erstern ebenfalls entweder ab (Paré) oder bemüht sich ihn durch einen angebrachten Druck nach und nach zu ver-

kleinern. Zu letzterem Zweck empfiehlt Desault das Tragen einer Metallplatte, wogegen Boyer u. A. zwischen Nagel- und Fleischgeschwulst eine solche Menge Charpie zu bringen suchen, dass sich dieselbe über den Fleischrand erhebt und mittels einiger Pflasterstreifen gegen denselben angedrückt werden kann. Wird durch dies einige Zeit lang fortgesetzte Verfahren der Nagelrand sichtbar, so tritt die schon oben angegebene Behandlung mit der Bleiplatte in Wirksamkeit, auf welcher der Nagel fortwächst und nach und nach wieder seine natürliche Richtung bekommt. Zur Verhütung der Wiederkehr des Uebels ist es dann rathsam, den Nagel niemals rund zu verschneiden (Chelius), sondern ihn nur in querer Richtung abzukürzen. — In manchen Fällen, wo der Nagel zu tief eingewachsen und zu sehr mit fungösen Auswüchsen umgeben ist, helfen alle Mittel nichts, wenn man nicht den Nagelrand entfernt. Dies geschieht am besten mittels der Schere, deren spitziges Blatt man vom vorderen Rande nach der Basis des Nagels zu, unter ihn selbst, bis hinter seine Wurzel rasch einschiebt, und so den ganzen Nagel in zwei Hälften trennt (Dupuytren), deren kranke man dann von den Weichtheilen absondert und auszieht. (Vergl. Exstirpatio unguis.) Unsicherer aber doch auch schmerzhaft ist das Verfahren Faye's, welcher aus dem dünn geschabten Nagel ein Dreieck, dessen Basis der vordere Nagelrand ist, ausschneidet und dann die beiden Ränder des $\wedge$ durch einen eingelegten Metalldraht nähert, wodurch der eingewachsene Rand des Nagels in die Höhe gehoben wird.

3) *Onychia maligna.* Nach einem kürzere oder längere Zeit bestandenen Schmerze schwellen die den Nagel und vorzüglich dessen Basis umgebenden Weichtheile an, und bekommen eine dunkle Röthe. An der Wurzel des Nagels sickert zwischen letzterem und den Weichtheilen eine jauchige übel riechende Flüssigkeit aus, bald aber entsteht an derselben Stelle ein wahres Geschwür mit dünnen scharfen Rändern, welches wo möglich einen noch übler riechenden, dunkelgefärbten, ichoröseren Eiter absondert. Während nun aber gleichzeitig die Weichtheile in noch grösserem Umfange anschwellen und sich dunkler röthen, bekommt der Nagel

ein graues und schwarzes Ansehen und schrumpft zusammen, so dass er oft bis auf einige Streifen einer hornähnlichen Substanz geschwunden erscheint, an deren Seiten Fungositäten entstehen, die den verkürzten und verschmälerten Nagel nicht selten gänzlich verbergen, bei der Berührung heftige Schmerzen und sehr oft auch Blutungen veranlassen. — Die nächste Ursache des Uebels ist eine Entzündung mit darauf folgender Verschwärung der den Nagel erzeugenden Hautfläche, der Matrix des Nagels nach Dupuytren, wobei der Nagel abstirbt. Als Gelegenheitsursachen gelten allgemeine impetiginöse und syphilitische Cachexieen und lang anhaltende, örtlich einwirkende mechanische und chemische Schädlichkeiten. Häufiger sehen wir das Uebel bei jüngern Personen, und dann wieder mehr an den Nägeln der Füsse, als an denen der Hände. Am häufigsten ist es die grosse Zehe, welche von dem Uebel ergriffen wird. Ist es der Reflex einer allgemeinen Cachexie, so kommt es wohl auch an mehreren Fingern und Zehen zugleich vor, oder ist wohl auch mit Geschwüren zwischen den letzteren verbunden. — Die Prognose ist verschieden nach dem Grundleiden. Abgesehen aber auch hiervon, so muss das Uebel im Allgemeinen immer als langdauerndes und hartnäckiges betrachtet werden. Oft gestaltet sich das ganze Nagelglied zu einer so unförmlichen, kolbigen Masse um, dass es die Amputation des ganzen Gliedes erheischt. — Bei der Kur sind zunächst die Ursachen zu berücksichtigen. Oertlich benutzt man dabei, je nach dem Grade der Reizung, Blutegel, erweichende, schmerzstillende Cataplasmen, dergleichen Einreibungen und Bäder. Als besonders wirksam empfiehlt A. Cooper den innern Gebrauch des Calomels mit Opium, von jedem früh und Abends Gr. 1, nebst einem Sassaparillendekokt; zum äussern Gebrauch aber die Aqua nigra. Ist jedoch das Uebel in seiner Entwicklung schon weit vorgeschritten, so bedient man sich zum örtlichen Gebrauch vortheilhafter eines Aetzmittels, bei syphilitischer Dyscrasie des Liquor hydrargyri nitrici nach Dupuytren, bei dessen Anwendung der Nagel bisweilen zusammenschrumpft und sich losstösst, wonach die Geschwürsfläche ein gutartiges Ansehen bekommt und nicht selten bald heilt. Will je-

doch der Nagel nicht weichen, so muss man ihn gewaltsam entfernen, zu welchem Ende man ihn von den Weichtheilen möglichst befreit und dann mit einem Zuge ausreisst, oder ihn sammt der Matrix (Dupuytren) ausschneidet. Behufs der letzteren Operation macht man einige Linien hinter der Nagelwurzel einen tiefen Einschnitt in das Fleisch und entfernt von hinten nach vorn durch einige Messerzüge die mehrgedachte Matrix (vergl. den Artikel Exstirpatio unguis). — Nach dieser sehr schmerzhaften Operation, die Chelius nur dann vornimmt, wenn selbst das Ausreissen des Nagels nichts hilft, bedeckt man die Wunde mit einem einfachen Cerat und lässt den Fuss in halber Beugung auf einem Kissen ruhen. Die von der Operation herrührenden Schmerzen lassen gewöhnlich innerhalb einiger Stunden nach, und am dritten oder vierten Tage, wo man den Verband zuerst wechselt, zeigt sich die Wunde mit gutem Eiter bedeckt. Der fernere Verband ist ganz einfach, höchstens dass man die Granulation durch zeitweiliges Betupfen mit Höllenstein beschränkt. Nur wenn sich neue Hornstreifen zeigen, zieht man sie aus und schneidet die sie erzeugende Hautstelle weg. An der Stelle des Nagels erblickt man nach der Heilung, welche mehrentheils nach 14—20 Tagen vollendet ist, eine glatte, dicke, bisweilen hornartige Haut.

Froriep's chirurg. Kupfert. Taf. 196. *F.*

ONYX, *Unguis, Ungula corneae*, Nagelfleck der Hornhaut. Seit Beer versteht man darunter eine theilweise, meistens an der untern Hälfte gelegene unbewegliche Trübung der Hornhaut, welche durch Eintrocknung eines Abscesses in ihr entstanden und also zwischen ihren Platten gelegen ist. Ihr Rand ist gewöhnlich ziemlich scharf begrenzt, bisweilen aber auch verwaschen, am häufigsten nach oben zu, weil sich der Eiter nicht selten etwas von der Stelle, wo er sich bildete, herabsenkt und dann eine mehr leukomatische Trübung über sich zurücklässt. Bisweilen ist die Hornhaut vor ihm etwas in die Höhe getrieben, wenn die Anhäufung dick ist. Die Form ist sehr verschieden, meistens mehr länglich als rund, bisweilen die einer Lunula am Nagel des Fingers annehmend. Die Farbe ist gelblich. In Bezug auf die entstehenden Gesichtsstörungen, gilt dasselbe, was bei

Macula corneae angegeben worden ist. Aeltere und auch einige neuere Aerzte (Demours) bezeichneten auch Hypopyon mit diesem Namen.

Die Unterscheidung kann nur von *Macula corneae* Schwierigkeit haben, aber die Art der Entstehung, die gelbliche Farbe leiten. *Hypopyon* liegt weiter im Auge nach hinten und tiefer, da es bis ganz auf den Boden der Augenkammer herabreicht, und ist bei Veränderung der Lage des Kopfes beweglich. Abscess der Hornhaut ist weicher, und mit deutlichen entzündlichen Zufällen noch verbunden, auch bietet er bisweilen einige Beweglichkeit dar, wenn man den Kopf lange seitwärts hält; einige Aerzte verwechselten ihn mit Onyx und schrieben diesem deshalb Beweglichkeit zu.

Die Vorhersage ist nicht eben günstig, da man nur in seltenen Fällen völlige Zertheilung erlangt.

Die Behandlung ist mit der der Macula corneae übereinstimmend. Einträufeln von verdünntem oder reinem Laudanum, mit Kamphorspiritus versetzten Augenwässern, Salben mit rothem oder weissem Quecksilberpräcipitat thun die besten Dienste. Mittelständige können Anlegung einer künstlichen Pupille nöthig machen. *Rds.*

OPHTHALMIA, *Inflammatio oculi*, Augenentzündung. Die Entzündung des Auges trägt im Allgemeinen die Charaktere der Entzündung überhaupt und erfordert dieselben Rücksichten wie die anderer Theile; der zarte und zusammengesetzte Bau dieses Organes aber, in welchem sich die verschiedenartigsten Gewebe im engsten Vereine finden, sowie die eigenthümliche Verrichtung desselben gebieten besondere Aufmerksamkeit und Vorsicht bei Beurtheilung und Behandlung derselben, machen also auch eine vorzüglich genaue Darstellung nöthig. Man erkannte dies schon in früher Zeit und hat daher die Lehre von der Entzündung des Auges auf einen Grad ausgebildet, dass sie als Muster für die anderer Organe dienen kann. Man theilte sie sonst gewöhnlich in drei Hauptabschnitte und sprach, je nachdem die Lider, die äusseren oder die inneren Häute des Apfels vorzugsweise ergriffen waren, von Augenlidentzündung, (*Ophth. palpebrarum s. Blepharophthalmia s. Ble-*

pharitis), von äusserer und innerer Augenentzündung (*Ophthalmia externa* und *interna*). Zu den äusseren Häuten rechnete man die Bindehaut, Lederhaut, Hornhaut wohl auch die Iris, zu den innern die übrigen. Wenn jetzt von äusserer Augenentzündung die Rede ist, versteht man gemeiniglich nur Entzündung der Bindehaut, höchstens mit geringer Affection der zunächst darunter liegenden Häute, denn wo die Sclerotica oder Iris selbstständig entzündet sind, leiden die innern Theile des Auges immer mehr oder minder mit. Ist letzteres in hohem Grade der Fall, sind fast alle innern Theile des Auges entzündet, so nennt man das Leiden *Phlegmone oculi* oder nach Vielen *Ophthalmitis*, welcher letztere Name jedoch streng genommen nur gleichbedeutend mit Ophthalmia ist und von Mehreren auch so gebraucht wird. — Erst in neuerer Zeit, wo die Gewebslehre allgemeine Verbreitung fand, hat man die Entzündung der einzelnen das Auge bildenden Theile einzeln darzustellen versucht, was in Bezug auf einige wohl gelungen ist, in Bezug auf andere aber noch manches zu wünschen übrig lässt, und stets etwas Gezwungenes behalten wird, da sie mit den benachbarten in zu enger Verbindung stehen, als dass nicht, so bald sie ergriffen sind, auch diese in den Kreis des Leidens gezogen werden sollten, und da sie der Beobachtung durch ihre verborgene Lage sehr entzogen sind. Glücklicherweise hat die Behandlung nicht dieselben Rücksichten zu nehmen wie die Diagnose. Ich werde mich bemühen die strengwissenschaftliche Richtung mit der praktisch brauchbaren zu verbinden, zunächst das Allgemeine über Erscheinung, Ursachen, Vorhersage und Behandlung der reinen Augenentzündung angeben, dann die Entzündung der einzelnen Theile des Auges betrachten und bei Entzündung der Bindehaut die sogenannte äussere, bei der der Iris die sogenannte innere abhandeln, am Schlusse aber den specifischen Augenentzündungen einige Seiten widmen.

Die Entzündung der Augen ist bald heftig, bald mild, und bietet demnach entweder einen schnellen, acuten, oder einen langsamen, chronischen Verlauf dar. Sie vollbringt ihn oft in wenig Tagen, er kann sich aber auch auf Monate ausdehnen. Beide Zustände sind häufig. Sie hängen theils

von dem vorzugsweise ergriffenen Gewebe des Auges, theils von der Körperbeschaffenheit ab, nicht zu gedenken des Einflusses, den darauf äussere Umstände und namentlich die Behandlung äussern. Gewöhnlich ist er anhaltend, steigt und fällt allmälich wieder, andre Male bemerkt man deutliche Verschlimmerungen und Nachlässe, was besonders bei den specifischen der Fall ist, endlich auch findet man gänzliche Intermissionen, was jedoch zu den Seltenheiten gehört und meistentheils mit deutlich hervortretenden Nervenleiden z. B. Neuralgieen oder intermittirendem Fieber verbunden ist. Im letztern Falle macht die Augenentzündung entweder die Haupterscheinung des Fiebers aus und stellt eine Febris intermittens larvata dar, oder sie begleitet es nur, und zeigt uns so eine Febris intermittens comitata. Man hat sie mit jedem Typus, dem 1-3-4-7tägigen u. s. w. beobachtet.

Die Augenentzündungen treten bald sporadisch, bald epidemisch oder endemisch auf. Die letzteren nehmen besonders in der Bindehaut Platz und verdanken gleich andern epidemischen und endemischen Krankheiten ihre Entstehung am häufigsten Witterungseinflüssen z. B. zur Zeit herrschender Influenzen, oder örtlichen Schädlichkeiten z. B. grossen Schneeflächen, Sandebenen oder auch der Ansteckung. Letztere wird durch einen schleimig-eitrigen Absonderungsstoff vermittelt, wovon bei den purulenten Bindehautentzündungen ein mehreres angegeben werden wird. — Kein Alter und kein Geschlecht ist von den Entzündungen des Auges befreit, und sie üben denselben Einfluss auf diese wie auf andere Entzündungen. — Manche Stände sind den Augenentzündungen häufiger unterworfen als andere, namentlich die, welche scharfen Dünsten ausgesetzt sind z. B. Schleusenräumer, von denen dies schon Ramazzini bemerkt, die ferner, welche in warmen, mit thierischen Ausdünstungen erfüllten Stuben zubringen, wie man dies in Versorgungshäusern und in manchen Fabriken findet, die welche an hellem Feuer viel arbeiten oder bei schlechter Beleuchtung z. B. bei Gaslicht ohne Cylinder; andere Stände sind durch ihr Geschäft sogar gegen Augenentzündung geschützt, dies gilt unter andern von den Essenkehrern. — Bei dem innigen sympathischen Verhältnisse, in dem die gesunden Augen zu einander stehen, be-

merkt man auch im kranken Zustande häufig consensuelle oder antagonistische Leiden; es tritt dies am häufigsten bei Entzündung der Bindehaut hervor, aber auch bei Entzündung innerer Theile, wie wir nicht selten nach Verwundungen, wären sie auch kunstgemäss gemacht, finden. Anlangend die Verbreitung der Entzündung von einem Theile auf den andern, so finden wir, dass die Verwandtschaft der Gewebe hierbei vorzüglich die Bestimmung abgibt. Es erstreckt sich dies sogar bis auf die verschiedenen, eine verschiedene Beschaffenheit zeigenden Theile der Bindehaut. So erreicht die Entzündung in der Bindehaut der Lider, wo diese den Charakter einer Schleimhaut am deutlichsten an sich trägt, oft eine sehr beträchtliche Höhe und lange Dauer, ehe sie sich auf die Bindehaut der Sclerotica, die sich der Beschaffenheit einer serösen Haut nähert, übergeht, und noch schwieriger und seltener ist der Uebergang auf die der Hornhaut. Von den fibrösen Häuten geht die Entzündung gern auf die serösen, daher von der Sclerotica auf Iris, Chorioidea u. s. w. Ferner leitet hierbei die Verbindung, in der Theile mit einander stehen, und es stellt sich hervor, dass durch lockeres Zellgewebe und lockere Anheftung die Entzündung leichter weiter verbreitet wird als durch feste; daher geht die Entzündung der Bindehaut der Sclerotica leicht auf die der Lider, schwer auf die der Hornhaut über; leicht von der Iris auf das Ciliarband u. s. w. Endlich kommt, wie es scheint, die Verbindung durch Gefässe dabei sehr ins Spiel.

Ursachen. Wunden, Erschütterungen, fremde zwischen die Lider gekommene, oder in die äussern Häute eingestochene oder selbst bis in die Kammern des Apfels gedrungene Körper: Holz-, Metall-, Steinsplitter, Insectenflügel, Staub; chemisch reizende oder gar ätzende Dinge: Rauch, mit thierischen Ausdünstungen stark erfüllte Luft, Säuren, Aetzkalk, Eiter, Tripperschleim u. s. w., kaltes Wasser oder scharfe kalte Luft bei erhitzten Augen. Das Sehen auf glänzende Flächen, um so mehr, wenn die Beleuchtung bald stärker, bald schwächer oder flackernd ist, wie im Winter oder in nordischen oder hochgelegenen Gegenden auf Schneefelder, oder auf weissen sandigen Boden, oder auf weiss oder gar roth abgeputzte Häuser u. dgl.

Das Bearbeiten kleiner, vielleicht gleichzeitig glänzender Gegenstände, das Lesen feiner Schrift, alles um so mehr, je unzweckmässiger in Bezug auf Schwäche oder Stärke, Ungleichheit, Reflexion von andern Dingen die Beleuchtung ist. Zu warmes Halten der Augen, namentlich durch anhaltendes Zubinden. Unterdrückung gewohnter Ausleerungen: der Hautausdünstung, besonders des Kopfes und der Füsse, der Menstruation (*Ophthalmia menstrualis*), der Hämorrhoiden (*Ophthalmia haemorrhoidalis*), alter Geschwüre oder chronischer Ausschläge. Mitleiden bei exanthematischen Krankheiten: Rose, Scharlach, Masern, Blattern. — Geneigtheit zu Augenentzündung geben alle diejenigen Zustände, welche überhaupt zu Entzündung geneigt machen (S. 33): Jugend, Vollsaftigkeit, verwundbares Hautorgan, früher vorhandene Entzündung, Beschäftigungen, die einen gereizten Zustand der Augen veranlassen. Im Körper wohnende Dyskrasieen, besonders Scrofeln, Gicht, Syphilis u. s. w. Unbedeutende sonst nicht zureichende Veranlassungen genügen bei deren Vorhandensein Augenentzündung herbeizuführen, bisweilen scheint aber die Dyscrasie allein zur Hervorbildung der specifischen Entzündung zu genügen, man nennt diese dann eine primäre specifische Entzündung, während sie den Namen einer secundären erhält, wenn eine anfänglich reine, durch andere Ursachen bedingte Entzündung erst allmälich den specifischen Charakter von einer im Körper nistenden Dyscrasie annimmt.

Die Vorhersage richtet sich bei den Augenentzündungen nach dem befallenen Theile des Auges, nach der Heftigkeit der Entzündung, der Körperbeschaffenheit, den Verhältnissen des Kranken und den etwa entstandenen krankhaften Veränderungen. Entzündung der Bindehaut gewährt mit sehr seltener Ausnahme bessere Aussicht als Entzündung innerer Häute, milde Entzündung gute, heftige missliche Vorhersage. Wo Ausschwitzungen und Trübungen statt gefunden und einige Zeit bestanden haben, ist nur selten auf völlig fehlerfreie Herstellung des Gesichts zu rechnen. Die Vorhersage bei den Folgekrankheiten der Entzündung ist bei Cataracta, Hydrophthalmus, Hypopyon, Macula, Pannus, Scleriasis, Staphyloma u. s. w. angegeben worden. Besondere Vorsicht

in der Prognose erheischt die durch Verwundung veranlasste sogenannte traumatische Augenentzündung, weil sich oft nur schwer oder gar nicht bestimmen lässt, wie weit die Verwundung oder die sie begleitende Erschütterung oder Quetschung nach innen drang. Wir finden nicht selten, dass nach einer Verletzung die Wunde der Hornhaut, ja selbst der Iris und anderer Theile heilt, dass die Entzündung im hohen Grade, ja scheinbar ganz aufhört, später aber doch grauer Staar, Augenwassersucht, in Folge einer in der Kapsel der Linse oder in der Chorioidea fortschleichenden Entzündung, eintritt.

Die Behandlung der Augenentzündung erfordert gleich der anderer Krankheiten Beseitigung der Ursachen und der sie erhaltenden Einflüsse. Man entferne daher eingedrungene Körper, verhüte das Sehen auf glänzende Flächen, stelle unterdrückte Absonderungen wieder her, oder bringe den Körper, wenn es krankhafte waren, in einen Zustand, dass er ohne sie bestehen kann; man sorge für eine von Rauch, Staub, thierischen Ausdünstungen freie, überhaupt für reine Luft, für Ruhe des Auges, und bei einigermaassen höheren Graden auch für Ruhe des Körpers und des Geistes, mässige die Helligkeit, lasse daher einen zweckmässigen Augenschirm tragen oder verdunkele den Aufenthaltsort ein wenig. Völlige Finsterniss für irgend längere Zeit ist zu meiden, weil dadurch zu grosse Schlaffheit und Empfindlichkeit des Auges bedingt wird. Das Auge ganz zu verbinden kann nur ausnahmsweise und für kurze Zeit erlaubt seyn, wenn etwa erweichende Breiumschläge zu machen sind, denn der Verband schadet durch Druck, durch andauernde Wärme, durch Entziehung des Lichts. — Gleich andern Entzündungen erheischt bei höhern Graden die des Auges Blutentziehungen und zwar bald allgemeine, bald nur örtliche. Erstere stellt man am besten mittels der Vanäsection am Arme an, obwohl Viele bei sehr hohen Graden auch die Arteriotomie an der Art. temporalis externa empfehlen, jedoch wie ich glaube ohne Nutzen, ja selbst zum Nachtheil des Kranken (S. 37). Letztere werden mittels des Schröpfens, welches bei Augenkrankheiten vorzüglich zu rathen ist, oder durch Blutegel, oder durch

einfache Scarificationen (Müller) angestellt (a. a. O.). Bei niedern Graden reiner Entzündung der äusseren Theile reicht man oft mit einfachem kalten Wasser, oder einhüllenden und erweichenden Wässern z. B. einer Lösung des Schleimes von Quittenkörnern, Flohsamen, arabischem Gummi, einer Abkochung von Malven aus, oder mit lauen Dünsten, leichten Breiumschlägen. Bei inneren Entzündungen sey man mit dergleichen Applicationen vorsichtig, sie sind unnöthig und meistens schädlich. Oft werden sie aber selbst bei äusserem Uebel nicht vertragen, was auf Idiosyncrasieen beruht. So vertragen Manche, z. B. Gichtische, Wässer nicht, Andere nicht Salben, wenigstens nicht mit Fett bereitete. Bei traumatischer Entzündung ist es in den meisten Fällen rathsam Blutentziehungen zu machen, weil man, wie bereits erwähnt, weder Verbreitung noch Grad des Uebels immer genau angeben kann; Ueberschläge von kaltem Wasser thun dabei ausserdem gewöhnlich die besten Dienste. Wo ein bedeutender Grad nervöser Erregung das Uebel begleitet, hat man beruhigende und schmerzstillende Mittel, Opium, Hyoscyamus, Belladonna in Anwendung zu setzen, und zwar genügt gewöhnlich deren äussere Anwendung als Zusatz zu den Augenwässern, oder als Einreibung um die Augen, oder auch bisweilen als Fomentation (Abkochung von Mohnköpfen), selten wird es nöthig sie innerlich in Anwendung zu setzen. Innerlich zeigen sich die kühlenden, mild eröffnenden, unter manchen Umständen selbst die stärker abführenden Mittel nützlich. Den wichtigsten Platz nimmt das Glaubersalz ein, so gereicht, dass es täglich 2 — 3 Oeffnungen macht, aber auch der Salpeter, das essigsaure Kali und ähnliche Salze, sowie säuerliche Getränke zeigen sich nützlich. Die drastischen Mittel kommen nur bei chronischen Entzündungen und bei solchen Individuen zur Benutzung, welche die Salze nicht vertragen. Das von Vielen sehr gerühmte Calomel kann nur bei innerer Augenentzündung, namentlich Entzündung der serösen Häute, und bei Neigung zu plastischen Ausschwitzungen eine Stelle finden, oder in grossen Gaben als kräftiges Abführmittel, wenn man eine vorzüglich starke Einwirkung auf die Absonderung der Leber und anderer Drüsen beabsichtigt. Zweckmässig ist es eine Portion

Glauber- oder Bittersalz darauf folgen zu lassen. Der Brechweinstein ist wie bei andern Entzündungen als ein die Plasticität des Blutes herabstimmendes und allgemeine Abspannung herbeiführendes Mittel oft mit Nutzen zu gebrauchen.

Von grosser Wichtigkeit ist es bei den Entzündungen des Auges den rechten Zeitpunkt zu ergreifen, wo man mit dem herabstimmenden erweichenden Heilplane einhalten, oder ihn gar mit einem erregenden, kräftigenden vertauschen muss. Versieht man dies, so veranlasst man Erschlaffung und Abspannung der leidenden Theile und dadurch eine oft schwer zu beseitigende Langwierigkeit des Uebels, Trübung und manche andere Entartungen der Gewebe des Auges. Man gehe daher zu gelind erregenden und zusammenziehenden Mitteln über, sobald man merkt, dass die Entzündung an Kraft verloren hat, die Schmerzen nachlassen, die Röthe bleicher, blaulich, gelblich wird, die Hitze abnimmt, die Gefässe der Conjunctiva und diese selbst sich schlaff und aufgetrieben zeigen, die Absonderung reichlich, unkräftig ist. Dieser Zeitpunkt tritt oft schon nach ein Paar Tagen ein, selten später als am 7ten bis 14ten Tag, ja manche Entzündungen treten gleich Anfangs mit dem Charakter des Torpors auf. Zu den erweichenden und einhüllenden örtlichen Mitteln setze man dann wenigstens einen grössern Antheil Opiumwein, oder etwas Kamphorspiritus, oder bediene sich der Lösungen des Alauns, Bleizuckers, göttlichen Steins, weissen Vitriols, salpetersauren Silbers, des mehr oder minder verdünnten Laudanum u. dergl. oder der Salben mit Zinkblumen, weissem oder rothem Quecksilberpräcipitat u. dergl., gebe mehr Licht, nährendere Kost u. s. w.

Ableitungsmittel sind bei eintretender Abnahme der Entzündung, oder wenn sie langwierig zu werden droht, von grossem Nutzen, doch muss man ihre Anwendung nie so weit treiben, dass dadurch ein zu hoher Grad allgemeiner Erregung oder durch zu lange fortdauernde Absonderung Erschöpfung eintritt, welches beides bei Kindern und reizbaren Personen leicht der Fall ist. Bei neuen Entzündungen und niedern Graden sind sie entbehrlich, ja schädlich; es gehört jedenfalls zu den unnützen Martern wegen jeder

unbedeutenden nicht veralteten Bindehautentzündung die Kranken sogleich mit spanischen Fliegen u. dgl. zu bekleben.

Dass specifische Ursachen auch eigenthümliche Behandlung erheischen leuchtet von selbst ein, daher catarrhalische, rheumatische, gichtische, scrofulöse, scorbutische, syphilitische Entzündung die den Dyskrasieen entsprechenden Mittel, die intermittirende Entzündung die China, namentlich das schwefelsaure Chinin oder das Chinoidin zur Heilung fordern. Vergleiche deshalb das bei Ophth. specifica arthritica u. s. w. Angegebene. Starke Herabstimmung durch Blutentziehung und schwächende Mittel vertragen sie in der Regel nicht (Vergl. o. S. 108.)

Zunächst soll nun folgen die Betrachtung der reinen Entzündungen in den verschiedenen Geweben des Auges, dann die der specifischen und zwar den Forderungen eines lexicographischen Werkes gemäss in alphabetischer Ordnung, am Schlusse wird die wichtigste Literatur in darauf bezüglicher Reihe beigegeben werden.

I. *Ophthalmiae purae.* Reine Augenentzündungen.

Inflammatio Capsulae lentis, Entzündung der Kapsel der Linse. Obgleich schon Nicolai auf diese Entzündung aufmerksam machte, und Heister sagte, dass auf heftige innere Augenentzündung oft Cataracta folge, so ist sie doch bis auf Ph. v. Walther sehr vernachlässigt worden, der nicht nur in der Kapsel Entzündung deutlich nachwies, sondern auch in der Linse beschrieb. Wie einige andere Theile des Auges oft lange Zeit entzündet seyn können, ohne dass sich die Entzündung von ihnen aus weiter verbreitet, so ist es auch mit der Kapsel der Krystalllinse; aber wir finden auch im Gegentheil, dass oft lange Zeit andere innere Theile entzündet sind, ohne dass die Kapsel daran Antheil nimmt. Ihre Entzündung macht sich, falls andere innere Theile nicht zugleich und vielleicht noch früher als sie entzündet waren, durch gelinden Druck im Auge, der nach und nach in Schmerz ausartet, Gefühl von Vollsein und Schwere des Apfels, mehr oder minder Trübheit des Gesichts, rauchige Trübung in der Ge-

gend der Kapsel, sehr schwache Verfärbung des innern Kreises der Iris und etwas Starrheit der Pupille, wie sich aus der innigen Verbindung dieser Theile schon im Voraus erwarten lässt, bemerkbar. Ueberhaupt hat die Krankheit einige Aehnlichkeit mit der Entzündung der Wasserhaut und bedingt wie sie nicht selten Ausschwitzungen auf der Kapsel, hintere Synechie u. dgl. Ausserdem sollen sich nach v. Walther häufige rothe, wie eingespritzte, von Blut strotzende Gefässe in der Pupille selbst, und zwar deren grössere schon dem unbewaffneten Auge zeigen. Sie bilden nach ihm immer in geringer $\frac{1}{4}'''$ betragender Entfernung vom Pupillarrande, einen Gefässkranz, der bei genauer Untersuchung aus mehreren Gefässbogen zusammengesetzt erscheint. Bisweilen erstrecken sich von der Uvea aus feine Gefäss- und Pigmentfortsetzungen nach der vorderen Kapselwand. Hinter dem Gefässnetze in der Kapsel zeigte sich v. Walther in einigen Fällen ein anderes mehr entferntes, dünnaderiges, welches in der Substanz der Linse selbst sich entwickelt hatte. Man sahe die Gefässe deutlich von hinten hervorkommen und in ganz anderer Richtung als die der Kapsel sich verbreiten. Er leitet sie von krankhafter Verlängerung der Gefässe der hintern Kapselwand ab; an ihren Spitzen und zwischen ihnen soll man kleine Klümpchen bemerken, die sich nach und nach zu grösseren Trübungen vereinigen. — Abgesehen von Verwundungen kommt das Uebel nach v. Walther am häufigsten im mittlern Alter, beim männlichen Geschlechte, bei solchen, die einen etwas cachectischen Habitus besitzen, und bei dunkelaugigen vor. Der Verlauf ist stets langsam. Folge ist Trübung, also eine Art des grauen Staares, und zwar diejenige, welche, so lange sie noch neu, oder in der Bildung begriffen ist, ohne operatives Verfahren, namentlich durch kräftige Ableitungsmittel beseitigt werden kann, diejenige ferner, welche vorzüglich zur Stütze der alten Lehre diente, unreife Staare (solche, bei denen der entzündliche Process noch nicht erloschen ist) nicht zu operiren. Oft kehren nach v. Walther die Gefässe nie zu ihrem normalen Durchmesser zurück, sondern behalten ein varicöses Ansehen. In einigen Fällen wurde Wassersucht der Kapsel, Vereiterung, Aufsaugung der Linse, ja Schmidt's Cataracta arida

siliquata (nach v. Walther kalter Brand der Linse) herbeigeführt.

Die Ursache dieser Entzündung liegt in übermässiger Anstrengung der Augen, meiner Beobachtung nach auch im Sehen ins Feuer, daher öfters bei Köchinnen; ferner in Erkältung bei vorhandener Cachexie, besonders gichtischer Art; endlich geben Verwundungen und Quetschungen häufig Veranlassung. Die Hervorbildung der Entzündung geht immer langsam von Statten, wenigstens treten die objectiven Zeichen oft mehrere Tage später als die der andern vielleicht mit afficirten Augentheile in die Erscheinung.

Die Vorhersage gestaltet sich ungünstig, wenn die Krankheit schon einige Zeit gedauert hat, oder in einem cachectischen Körper vorkommt; neue, in kräftigen gesunden Körpern wird bisweilen ohne hinterbleibende Trübung gehoben.

Die Behandlung erheischt Blutegel oder Schröpfköpfe um die Augen, an die Schläfe oder hinter die Ohren; Einreibung um die Augen von grauer Quecksilbersalbe mit Belladonnaextract; kräftige, lange Zeit wirkende Ableitungsmittel auf den Vorderkopf in die Gegend der Pfeil- und Stirnnathvereinigung (Gondret's Salbe), hinter die Ohren oder in den Nacken; kühlende Eröffnungsmittel, Brechweinstein, unter Umständen auch Calomel. Die etwa obwaltende Dyskrasie ist zu berücksichtigen, Anstrengung und Blendung der Augen vor allem sorgfältig zu meiden und überhaupt die allgemeinen Regeln bei Behandlung der Augenentzündung streng zu beachten.

Inflammatio Chorioideae, Chorioiditis, Entzündung der Gefässhaut. Sie macht bald einen milden langsamen, bald einen heftigen schnellen Verlauf, und verbindet sich gewöhnlich bald mit Entzündung der Iris und wenigstens theilweiser Entzündung der Sclerotica, auch geht sie gern auf den Glaskörper über. Bei der milderen Form klagen die Kranken über Druck, Schwere, Vollsein im Apfel, Schwäche des Gesichts, Funken und Feuersehen, Schmerzen in der Stirn. Die Iris verengt und verfärbt sich nach und nach, die Sclerotica bekommt ein schmutziges Ansehen. Die Gefässe der Chorioidea erweitern sich, drücken

nach innen und aussen, und geben so zu Verdünnung und Hervortreibung der Sclerotica Anlass. Bisweilen erfolgt wässrige oder lymphatische Absonderung zwischen Chorioidea und Sclerotica, oder ihr und Retina (Middlemore), was zu Hydrophthalmus chorioidalis Anlass zu geben scheint, oder eiterige zwischen Chorioidea und Retina (Wardrop, M. Jäger), Verdickung der Chorioidea (M. Jäger, Middlemore), Verwachsung mit Sclerotica oder Retina (Middlemore). — Bei der heftigen mangelt das Sehvermögen fast gänzlich, die Lichtscheu ist gross (Mackenzie), oder auch unbedeutend (Middlemore), je nachdem die Retina mit afficirt ist, die Schmerzen anhaltend heftig, reissend, klopfend, nicht bloss im Auge, sondern auch in der Oberaugenbrauengegend (M. Jäger) und tief in den Kopf hinein (Middlemore). Die Pupille ist besonders zu Anfange der Entzündung erweitert (Guthrie, Schreiber), von ihrer Stelle gerückt, unregelmässig verzogen, jenachdem der eine oder der andere Theil der Chorioidea mehr leidet, ihr innerer Rand nach hinten gezogen (Rinecker). Oft schon zeitig etwas Trübung der wässrigen Feuchtigkeit. Nimmt die Iris an der Entzündung Theil, so erfolgen die gewöhnlichen Zeichen. Bei höhern Graden zeigt die Sclerotica eine tiefliegende bläuliche Röthe, einen rothen Gefässkranz um die Hornhaut (Middlemore). Wo unter allmälichem Rückschreiten Zertheilung nicht erfolgt, verbreitet sich die Entzündung bisweilen über sämmtliche Gebilde des Auges und veranlasst entweder Eiterung, ja selbst Bersten des Apfels, oder sie bedingt, sich allmälich mildernd, aber langsam hinschleichend, wie die erstere Form Ausschwitzungen, Trübungen und nicht zu hebende Amblyopieen.

Die Unterscheidung von Iritis und Sclerotitis ist bedingt durch Schmerz, Vollsein und Spannung des Apfels, Lichtscheu, Schwachsichtigkeit bei noch mangelnden Zeichen der Entzündung der Iris oder Sclerotica. — Von Entzündung der Netzhaut durch geringern Grad von Lichtscheue, von Funken und Lichtentwickelung, höhern Grad von Spannung des Apfels. — Von Entzündung der Glashaut durch mangelnde Trübung in der Tiefe des Auges, durch grössere

Schmerzen, durch häufigeres entzündliches Mitleiden der Sclerotica, Conjunctiva und Iris.

Als Ursachen können alle die Dinge auftreten, welche überhaupt innere Augenentzündung herbeiführen: das Sehen auf glänzende flimmernde Flächen, anhaltendes Lesen bei reizbaren Augen und schlechter Beleuchtung; besonders oft finden wir als Veranlassung dazu Contusionen durch Steinwürfe beim Steinschlagen auf den Chausseen u. dgl., ferner Unterdrückung gewohnter normaler oder regelwidriger Ausleerungen: des Schweisses, namentlich der Füsse, der Menstruation oder des Hämorrhoidalflusses (Ophth. menstrualis und haemorrhoidalis), der Absonderung alter Geschwüre.

Die Vorhersage der leicht entstehenden Ausschwitzung und der Nähe der Retina halber stets bedenklich.

Die Behandlung muss eine kräftig entzündungswidrige seyn. Blutegel oder Schröpfköpfe um die Augen, an die Schläfe oder hinter die Ohren; Aderlass ist von Vielen sehr empfohlen, doch fand ich ihn in den von *mir beobachteten* Fällen nicht erforderlich, ebensowenig das von Middlemore sehr gerühmte Calomel mit Opium, noch weniger aber Terpenthin oder Iod oder das von Mackenzie empfohlene arseniksaure Kali ($\frac{1}{32}$ Gr. 3mal täglich). Dagegen leisten milde Abführungen, Tartarus emeticus sowie scharfe Fussbäder oder andere an entfernten Theilen angebrachte Ableitungsmittel vortreffliche Dienste. Bei traumatischen Ursachen sind Ueberschläge von kaltem Wasser besonders nützlich. Hat die Krankheit einen schleichenden Gang und atonischen Charakter angenommen, ist sie mehr Congestion als Entzündung, so thun Tonica, namentlich China oder Eisen das Beste. Unter allen Umständen sind die Ursachen streng zu berücksichtigen.

Inflammatio Conjunctivae, Entzündung der Bindehaut, oft fehlerhaft Conjunctivitis genannt. Auf etwas Lichtscheu und vermehrtes Thränen folgt zunächst Gefässerfüllung in den Winkeln des Auges, die sich von da über die innere Fläche der Lider oder auch über den Augapfel verbreitet. Viele im normalen Zustande kein rothes Blut führende Gefässe erfüllen sich damit; sie zeigen am Apfel eine netzartige Verbreitung und lassen sich bei Be-

wegungen, oder wenn man sie mit einem stumpfen Instrumente berührt, verschieben. Die Farbe der Bindehaut an der Sclerotica ist licht rosenroth, an den Lidern gelblichroth. Die Geschwulst ist nur unbeträchtlich, am stärksten an den Lidern, woselbst die Bindehaut eine sammtartige Beschaffenheit annimmt; die Schleimabsonderung vermehrt und daher besonders des Nachts die Lider etwas verklebend. Der Kranke klagt nun über einen Druck zwischen den Lidern, als wenn Sand dazwischen gekommen wäre, um das Licht zeigen sich ihm Nebelwolken oder Höfe. Nicht selten bilden sich auf der Bindehaut des Apfels, besonders gern in der Nähe der Hornhaut, kleine Bläschen, Phlyctänen, die sich mit wässriger Feuchtigkeit füllen, nach 2 — 4 Tagen platzen, und dann kleine Geschwüre hinterlassen, welche sich flach ausbreiten und einen gelblichen aufgelockerten Grund zeigen. — Die leichtesten Grade dieser Bindehautentzündung nennt man Taraxis (*ταράσσω*, ich trübe) und wenn nur die Winkel ergriffen sind *Ophthalmia angularis*, Augenwinkelentzündung. — Erreicht die Entzündung einen hohen Grad, so röthet sich die Bindehaut gleichmässig wie ein rothes Tuch, schwillt beträchtlich auf, so dass sie nicht selten Veranlassung zu mehr oder minder starker Auswärtskehrung der Lider (Ectropium sarcomatosum) wird, oder am Apfel die Hornhaut wallartig umgibt, ja sich sogar über deren Rand hinweglegt, und sie so kleiner erscheinen lässt (Chemosis). Dabei mehr oder weniger allgemeines Ergriffensein, so dass sich Fieber, Mattigkeit, Appetitlosigkeit und schlechte Verdauung dazugesellt. Das Fieber macht gewöhnlich gegen Abend Verschlimmerungen und zeigt überhaupt gern den Charakter eines catarrhalischen. Die Absonderung ist bei dem höchsten Grade der Entzündung unterdrückt, dieser Grad kommt aber selten vor, oder geht sehr schnell vorüber, bei mässigerer Entzündung findet man zuerst eine ziemlich wässerige, dann schleimige, endlich bisweilen sogar die Beschaffenheit des Eiters annehmende Absonderung, die bald mehr bald minder reichlich ist. Man pflegt danach 3 Zeiträume, wie bei allen Schleimhautentzündungen, den der Hydrorrhoe, der Phlegmatorrhoe und der Pyorrhoe (des Wasser-, Schleim- und

Eiterflusses) anzunehmen. Wirklich eiterige Beschaffenheit zeigt die Absonderung regelmässig bei einer Art der Bindehautentzündung, die man deshalb eiterige oder purulente genannt hat. Diese verbindet sich oft mit einer eigenthümlichen, körnigen, warzenähnlichen Wucherung der Bindehaut, den sogenannten Granulationen, worüber ein Mehreres weiter unten, bei Betrachtung der purulenten Bindehautentzündung angegeben werden soll. In seltenen Fällen bildet sich auch eine falsche Haut auf der Conjunctiva (*Inflammatio Conj. membranacea*), oder die Conjunctiva wird lederartig, trüb, besonders wenn anhaltend mechanische Reizung die Entzündung veranlassten (*Sclerophthalmos*). — Das verschiedene Gewebe der Bindehaut, sowie die verschiedene Befestigung an die Lider, die Lederhaut oder Hornhaut macht, dass die Entzündung oft lange auf einen Theil beschränkt bleibt und sich nur langsam auf die der Sclerotica oder die der Hornhaut verbreitet. Ebenso geht die Entzündung nur schwer auf andere Häute über und erfordert dazu einen hohen Grad von Heftigkeit; befördert wird der Uebergang durch obwaltende Dyskrasieen, in welchem Falle auch gern Ausschwitzungen in die Hornhaut, Geschwüre, Pannus entstehen. — Die Dauer der leichteren Grade ist oft nur von einigen Tagen, 4—7, und wenn die Krankheit einen atonischen Charakter annimmt, was bei ungeschickter Behandlung, in höherem Alter, oder bei vorhandener Dyskrasie gern der Fall ist, dauert sie Wochen, ja Monate lang, charakterisirt sich durch blasse Röthe der Augenlidränder und Liderbindehaut, geringen Schmerz oder doch nur gelindes Drücken, vermehrte Schleimabsonderung, Thränenträufeln, Erweiterung des innern Augenwinkels, welchen Zustand man mit dem Namen von *Ophthalmia senilis, Lippitudo*, Triefäugigkeit, sonst wohl auch von *Psorophthalmia*, ohne dabei an eine specifische Ursache zu denken, belegt hat. — In Folge atmosphärischer Einflüsse tritt sie nicht selten epidemisch auf.

Ursachen geben ab alle die oben im Allgemeinen angeführten Dinge, besonders mechanisch und chemisch wirkende Schädlichkeiten, Andreae führt auch Zahnreiz bei Kindern und cariöse Zähne an, die jedoch wohl nur prä-

disponiren, scharfe kalte Luft und dadurch bedingte Unterdrückung der Hautthätigkeit. In Folge letzterer nimmt sie oft den Charakter einer catarrhalischen an, unterscheidet sich dann von einer gewöhnlichen durch mehr oder weniger fieberhafte Erregung von Anfange an, durch deutliche abendliche Verschlimmerung, gewöhnlich vorhandene anderweite catarrhalische Zufälle, Neigung zu starker schleimiger Absonderung und zu Erschlaffung, mithin zu chronischem Verlaufe. Auch manche fieberhafte Ausschlagskrankheiten, bei denen überhaupt die Schleimhäute stark ergriffen werden, die Masern, Scharlach, Blattern geben zu Bindehautentzündung Anlass; s. u. Ophth. specif. morbillosa, scarlatinosa, variolosa.

Die Vorhersage ist bei niedern Graden stets und bei höhern dann noch günstig, so lange die Entzündung auf die Bindehaut beschränkt bleibt. Veraltete Entzündungen setzen aber oft lange Zeit der zweckmässigsten Behandlung Widerstand entgegen.

Die Behandlung wird nur selten Blutentziehungen fordern, die Heftigkeit müsste denn so gross seyn, dass man Uebergang auf innere Theile zu fürchten hätte; einige Blutegel reichen dann gemeinlich aus. Meistens genügt neben den allgemeinen Rücksichten in der ersten Zeit, wenn mechanische Verletzungen zum Grunde lagen, die Anwendung des einfachen kalten Wassers, oder bei anderen Veranlassungen einer Lösung des Quitten- oder Flohsamenschleimes oder Malvenabkochung, mit oder ohne Zusatz von etwas Laudanum 6—10 Tropfen auf eine Unze, je nachdem der Charakter der Entzündung mehr torpid oder erethistisch ist. Ist das Uebel nicht mehr ganz neu, schon 4—7 Tage alt, mit wenig Schmerz, Lichtscheu verbunden, so setzt man entweder eine grössere Menge Laudanum zu, oder etwas Kampherspiritus, oder man bedient sich einer Lösung zusammenziehender, kräftigender Mittel, unter denen sich Alaun, göttlicher Stein, weisser oder blauer Vitriol, salpetersaures Silber am mehresten empfehlen, unter denen aber auch Grünspan, Quecksilbersublimat, Brechweinstein, Bleizucker, Bleiessig u. s. w. mit Nutzen gebraucht worden sind. Die Bleimittel sind auch nützlich, können aber entbehrt werden; sie lange

zu gebrauchen ist wegen der auch die Augennerven herabstimmenden Eigenschaft des Bleies nicht zu rathen. Die Metallsalze mit Schleimen oder mit Opium zu versetzen, wie häufig geschieht, ist der entstehenden Niederschläge halber sehr unzweckmässig. Wo sich bereits ein höherer Grad von Erschlaffung, besonders in der Liderbindehaut eingestellt hat, thun Salben mit Zinkblumen 2—4 Gr., weissem oder rothem Quecksilberpräcipitat 1—2—8 Gran auf ein Quentchen Fett, die besten Dienste. Man wendet sie täglich 1—2 Mal, wo nöthig unter dem 4—6maligen Nebengebrauche der vorgenannten Wässer an; oder man tröpfelt halb verdünnten oder nicht verdünnten Opiumwein ein. Bei alten atonischen Zuständen ist es von höchstem Belang, dass der Kranke fleissig die freie Luft geniesse, wenn das Wetter nicht zu ungünstig ist, nicht in Zimmern verweile, die zahlreich bewohnt und mit thierischen Ausdünstungen überfüllt sind, dass er die Haut durch Bäder und Waschungen rein und offen halte.

A) *Ophthalmia Conjunctivae purulenta* oder schlechthin *Ophth. purulenta, Blennorrhoea oculi, Blennophthalmia*, eiterige Bindehautentzündung, eiterige Augenentzündung, Augenschleimfluss. Als eine eigenthümliche Modification der Bindehautentzündung haben wir die zu betrachten, welche sich durch starke Auflockerung und reichliche, bald nach ihrem Entstehen hervortretende Absonderung eines eiterartigen, dem Harnröhrentripper ähnlichen Schleims auszeichnet, und daher von den Engländern zuerst mit dem vorangestellten Namen bezeichnet worden ist.

Man findet diese Neigung zu eiterigem Schleimflusse nicht nur bei Entzündungen, die von Witterungs- und andern äusseren Einflüssen herrühren und den Charakter der catarrhalischen an sich tragen, sondern auch bei ausgeprägt dyskrasischen oder specifischen, z. B. der gichtischen. Drei Unterarten haben wegen ihres häufigen Vorkommens die Aufmerksamkeit der Aerzte besonders auf sich gezogen: die sogenannte ägyptische Augenentzündung, die der Neugeborenen und die Tripperaugenentzündung oder sogenannte gonorrhoische. Sie zeigen 3 Grade

der Heftigkeit. Beim ersten findet man nur wenig spannenden, drückenden Schmerz, der so ist, als wenn ein fremder Körper unter die Lider gekommen wäre, meistens nur die Bindehaut der Lider geröthet, geschwollen, wenig consensuelle Reizung am Apfel. Die wässerige sowohl, als die nachfolgende schleimige Absonderung ist gering, ebenso die Geschwulst der Lider, die äusserlich ihre normale Farbe behalten und nur des Nachts ein wenig verkleben. Nach 4—7 Tagen ist das einer leichten catarrhalischen Bindehautentzündung ähnliche Uebel gewöhnlich gehoben. Beim zweiten Grade ist die Röthe und Auflockerung der Bindehaut grösser, die Absonderung reichlicher und bald, oft schon nach einigen Stunden, eine deutlich eiterartige, bisweilen scharfe Beschaffenheit annehmend, die ganzen Lider sind geröthet, schlagen sich wegen der inneren starken Auflockerung besonders bei Kindern leicht nach aussen um, und auf der innern Fläche bilden sich unter Umständen, die uns nicht ganz bekannt sind, oft Granulationen. Bei Nacht verkleben die Lider. Es ist grosse Neigung zu langweiligem Verlaufe vorhanden. Dieser zweite Grad bildet sich entweder aus dem ersten hervor, oder tritt gleich mit der geschilderten Heftigkeit auf. Beim dritten Grade stellt sich fast ohne alle Vorboten starke ödematöse Geschwulst der Lider ein, namentlich der obern, welche dadurch oft so verlängert werden, dass sie die untern grossentheils bedecken und das Oeffnen der Augen selbst mit Beihülfe der Hand unmöglich machen, dabei sind sie heiss, roth, die Röthe bisweilen über das ganze Gesicht verbreitet. Zieht man sie ein wenig auseinander, so strömen grosse Mengen eines gelben, bisweilen mit etwas Blut gemengten Eiters hervor. Die Schmerzen sind stechend, bohrend, tief in die Schädelhöhle eindringend, oft besonders heftig über den Augenbraunen und in der Nachtzeit sich verschlimmernd. Bei reizbaren Personen und namentlich bei Kindern vergesellschaftet sich diese heftige Form gemeinlich mit Fieber, Appetitlosigkeit, unregelmässiger Verdauung, Bei torpiden Subjecten dagegen wird selbst bei diesem Grade nur geringes Allgemeinleiden gefunden. Der Apfel steht dabei in grösster Gefahr, denn wenn es gleich eine Eigenthümlichkeit der purulenten

Ophthalmie ist, sich von den Lidern nur sehr schwer auf den Apfel zu verbreiten, so dass selbst nach langem heftigen Leiden, wenn endlich die Geschwulst der Lider eine Ansicht des Apfels gestattet, man diesen zu seiner Verwunderung oft rein und unbeschädigt findet, so geht sie auch bisweilen mit ungeahneter Schnelle auf den Apfel über, zieht die innern Gebilde in den Bereich der Entzündung und veranlasst oft schon innerhalb 24—36 Stunden Zerstörung des Apfels durch Platzen der Hornhaut, Auslaufen und Vereiterung, oder Vorfall der Iris, Staphylom, Augenwassersucht u. s. w. Die Liderbindehaut findet man wie beim zweiten Grade entartet und oft mit zahlreichen, bereits grossen Granulationen besetzt. Ebenso hat er grosse Neigung in einen torpiden, chronischen Zustand überzugehen, der sich dann oft Monate lang hinzieht, während der heftige, acute selten über einige Tage dauert. Sobald der Schleim eine eiterige Beschaffenheit angenommen hat, ist er ansteckend, was uns nicht zu wundern braucht, da alle Absonderungen der Schleimhäute, sobald sie eiterartig werden, ansteckend sind, was der Tripper, die Ruhr u. s. w. deutlich lehren. Am häufigsten und auffallendsten ist die Ansteckung durch Uebertragung von einem Auge auf das andere durch Gebrauch gemeinsamer Handtücher, Reiben der Augen mit verunreinigten Fingern, Zusammenschlafen u. s. w., wie wir bei der Augenentzündung Neugeborner, der Tripperaugenentzündung, der sogenannten ägyptischen oft genug wahrnehmen, obwohl Personen gefunden werden, welche keine Empfänglichkeit für diesen wie für andere Ansteckungsstoffe haben. W e r n e c k impfte 2 Wärter mit Granulationen von der ägyptischen Augenentzündung und sahe bei dem einen nach 8, bei dem andern nach 14 Tagen die Augenentzündung hervorbrechen. Aber auch in distans werden die eiterigen Bindehautentzündungen ansteckend, wenn viele damit behaftete Individuen in einem verhältnissmässig engen Raume sich aufhalten müssen, wodurch die Luft dermassen mit dem Eiterdunste angefüllt zu werden scheint, dass sie Ansteckung bei solchen zu veranlassen im Stande ist, die sich längere Zeit in ihr aufhalten. Viele, namentlich die Franzosen, läugnen die Contagiosität und berufen sich dabei auch auf Impfversuche. —

Die Granulationen kommen nicht immer vor; besonders häufig findet man sie in manchen Epidemieen, die, wie es scheint, ursprünglich durch Witterungs- oder uns unbekannte kosmische Verhältnisse herbeigeführt und zugleich durch Ansteckung verbreitet werden, jedoch bisweilen bei jeder eiterigen Augenentzündung. Sie nehmen den Tarsaltheil der Bindehaut ein, lassen den Sinus palpebrarum, die Falte, welche durch das Umschlagen der Bindehaut von den Lidern gebildet wird, frei und zeigen sich gewiss nur höchst selten auf der Bindehaut der Sclerotica, wo sie v. Gräfe bei der ägyptischen Augenentzündung bemerkte. Sie bestehen in einer eigenthümlichen Entartung der Bindehaut, und erscheinen als kleine Knötchen oder Wärzchen. Beim niedrigsten Grade der Entzündung findet man nur eine sammtartige Auflockerung der Bindehaut, bei weiter entwickeltem scheint es, als wäre Staub eingestreut und nach und nach bemerkt man kleine Körnchen oder Wärzchen, welche die Grösse eines Nadelkopfes, ja selbst einer Linse erreichen, und im letzteren Falle stets abgeplattet sind des von dem Augapfel erfahrenen Druckes halber. Sie sitzen mit breiter Grundfläche oft sehr dicht nebeneinander, so dass sie sich auch von der Seite her drücken und eine eckige Gestalt annehmen. Die grössern finden sich gewöhnlich in der Mitte, die kleineren um sie herum. Oft stehen sie so dicht neben einander, dass sie ein Continuum bilden und sich nur dann erst als einzelne Körper darstellen, wenn man sie verschiebt oder das Lid biegt, wo sich dann tiefe Furchen und etwas Schleim zwischen ihnen findet. Ihre Substanz ist fest, körnig und wird bei langem Bestehen oft fast knorplich. Die Farbe der frischen ist dunkelroth, die der älteren, wenn die Entzündung mehr zurückweicht, ziegelroth, immer ist die Röthe des Sinus Conjunctivae durch sein Carmoisinroth deutlich unterschieden. Man findet sie im reichlicheren Maasse und entwickelter unter dem obern als dem untern Lide, oft zeigt letzteres gar keine, wenn sie am obern in Menge vorhanden sind. Mit der Heftigkeit der Entzündung stehen sie in keinem Verhältnisse, denn sie fehlen oft, oder zeigen nur geringe Entwickelung bei heftigen Graden und sind zahlreich und gross bei niedern und langsam verlaufenden.

So lange sie noch in ungestörter Entwickelung oder auch nur noch theilweise vorhanden sind, verbleibt die Bindehaut in einem gereizten Zustande und verfällt selbst bei geringen Ursachen wieder in einen hohen Grad von Entzündung mit Schleimfluss, der dem Auge neue Gefahr bringt und neue Ansteckungskraft herbeiführt. Ausserdem schaden sie durch Druck und Reibung, welche sie auf den Apfel, besonders die Hornhaut ausüben, namentlich wenn sie alt und hart geworden sind, veranlassen Trübungen, Pannus, selten Geschwüre. Wo sie sich vollständig ausgebildet haben, erreichen sie auch gewöhnlich ein hohes Alter und verlieren sich oft nie völlig wieder. Bisweilen verschwinden sie nach und nach von selbst, namentlich beim Leben auf dem Lande, in reiner freier Luft, zweckmässiger allgemeiner und Augendiät. Der Kunst bieten sie viel Widerstand und erfordern Monate lange, sorgfältige Behandlung.

Die *Vorhersage* ist bei irgend höherem Grade der Entzündung immer bedenklich, weil oft ohne nachweisbare Ursache das Uebel zu einer nicht geahneten Höhe steigt, den Apfel ergreift und oft unwiderbringlich zerstört oder doch beträchtliche, das Sehvermögen hemmende Fehler bedingt. Haben sich aber Granulationen gebildet, so hat man nicht nur ein sehr hartnäckiges Uebel vor sich, sondern auch stets zu fürchten, dass die Blennorrhoe bei geringen Veranlassungen von neuem hervorbrechen, neuen Ansteckungsstoff erzeugen und dem Auge den Untergang bringen könne.

Die *Behandlung* ist im Ganzen der der gewöhnlichen Bindehautentzündung gleich, es ist aber besonders nöthig, nicht zu lange herabstimmend zu verfahren, weil grosse Neigung zu Erschlaffung, ja selbst zu Granulationen vorhanden ist. Blutentziehungen werden nur bei den höchsten Graden erforderlich, und leisten dann oft nicht die gewünschten Dienste. Vom Anfange her thun kalte Umschläge das Beste, bald darauf aber reizende und zusammenziehende Augenwässer, späterhin Salben (S. o. S. 765). Das Oeffnen der Hornhaut empfehlen bei heftigen Graden, namentlich bei vorhandenen Stirnschmerzen, *Wardrop*, *Larrey*, widerrathen *Scarpa*, dem auch *Verf.* beipflichtet, da man bei den heftigsten Graden nicht wohl zur Hornhaut gelangen

kann, auch leicht Vereiterung derselben herbeiführt, wenn sie im mindesten ergriffen ist. Wo sich bereits Granulationen gebildet haben, sind Salben mit weissem Präcipitat (nach Büttner ʒj. auf ℥j. Fett), oder mit Höllenstein (gr. iij. — jv. auf ʒj.) oder die Guthriesche Salbe, oder starke Lösungen des Höllensteins (gr. ij. — vj. auf ℥ß), oder des essigsauren (Werneck, Müller) oder schwefelsauren Kupfers, überhaupt die kräftig umändernden und gleichzeitig zusammenziehenden Mittel von grosser Wichtigkeit. Wie bei andern Augenübeln ist auch hier das Excipiens nicht gleichgültig; so vertragen manche Augen Thierfett nicht und man benutzt dann nach De Leuw's Vorschlag Schleim von arabischem Gummi, oder Cacaobutter u. s. w. Auch Aetzmittel hat man empfohlen, z. B. das Bestreichen mit einem Stift aus blauem Vitriol, selbst mit Höllenstein, oder sehr starken Lösungen des Cuprum aceticum, Zincum sulphuricum, Argentum nitricum fusum (20 — 30 Gran auf 1 Quent. Müller); Bestreuen mit Calomel oder weissem Quecksilberpräcipitat (De Leuw). Dass zur Anwendung und respectiven Einreibung der genannten Mittel Umwendung der Lider nöthig ist, versteht sich von selbst (S. Ophthalmoscopia). Manche haben angerathen, die entartete Fläche vorher zu scarificiren, es scheint dies jedoch keinen wesentlichen Einfluss auf die Cur zu haben. Das Ausschneiden der granulirten Stelle hat den Nachtheil, dass für alle Zeiten eine Narbe, eine fremdartige Fläche zurückbleibt, selbst wenn man seinen Zweck, die Wucherungen gänzlich zu vertilgen, erreicht. Viel trägt zur Heilung bei, grosse Reinlichkeit des Körpers, durch Bäder, Waschungen, freie reine Luft und angemessene Bewegung darin, Vermeidung der bekannten schädlichen Einwirkungen auf das Auge, daher man z. B. in Belgien die damit behafteten Soldaten in ihre Heimath sendete, durch welche Maassregel allerdings viele genasen, viele andere aber wegen nicht gehöriger Schonung oder der Bösartigkeit des Uebels von neuem heftige Anfälle bekamen und die Krankheit den Ihrigen mittheilten. — Bei epidemischem Auftreten dieser Entzündungsform ist die Vorbauung von grosser Wichtigkeit. Man vermeide dann alles, was auch nur leichte Grade von Augenentzündung herbeifüh-

ren kann, besonders Erkältungen, Erhitzungen und alles, was bei den einzelnen Unterarten unter den Ursachen aufgeführt werden wird, weil unter gewissen uns unbekannten kosmischen Einflüssen selbst kleine unbedeutende Ursachen heftige Grade purulenter Entzündung herbeizuführen im Stande sind. Besonders nöthig aber ist es, der Verbreitung durch Ansteckung vorzubeugen und also nicht nur zu grosse Anhäufung mit diesem Uebel Behafteter in einzelnen Räumen zu vermeiden, sondern auch Uebertragung von einem Auge auf das andere durch verunreinigte Finger, den Gebrauch gemeinsamer Schwämme, Handtücher, gemeinsamer Betten damit Behafteter und Gesunder, wodurch namentlich bei Soldaten das Uebel so oft verbreitet wurde, zu verhindern. Endlich hat man den Granulationen alle mögliche Aufmerksamkeit zu widmen, sie bis auf die letzte Spur mit den oben erwähnten Mitteln zu verfolgen, weil sie den damit Behafteten fast jeden Augenblick in die grösste Gefahr erneuter Entzündung führen und zu einem Infectionsherde für Andere machen können.

a) *Ophthalmia aegyptiaca, Ophth. asiatica* Adams, *contagiosa, granulosa, catarrhalis bellica* Baltz, ägyptische, asiatische, ansteckende, körnige, catarrhalische Kriegs-Augenentzündung. Mit diesen und noch verschiedenen andern nicht recht passenden Namen bezeichnet man eine besonders seit 1813 in den europäischen Befreiungsheeren wüthende purulente Augenentzündung, welche von Vielen als ein aus Aegypten durch die französischen und englischen Heere mitgebrachtes ansteckendes Uebel betrachtet wurde, welches jedenfalls zuerst in dem genannten und spätern Jahren in Europa durch die Drangsale des Kriegs begünstigt als Epidemie auftrat, welches aber auch in vielen Gegenden schon viele Jahre (10—15) früher endemisch vorkam, wie namentlich von den Niederrheingegenden J. B. Müller, De Leuw u. A. ausser allen Zweifel gesetzt haben, und wie es auch von England keinem Zweifel unterliegt. Wegen der grossen Neigung zur Bildung von Granulationen wurde sie von Einigen, die diese Verbildung als das Wesentliche der Krankheit ansahen, granulosa genannt; bellica weil man

sie für ein Erzeugniss des Krieges betrachtete. Da sie aber, wie bereits gesagt, weder allein in Aegypten oder Asien zu Hause, noch die alleinig ansteckende, noch allein und allemal Granulationen machende, noch endlich stets nur Begleiterin des Krieges ist, so sind alle die angeführten Namen nicht völlig bezeichnend, der erstere jedoch der allgemein bekannte und deshalb beibehaltene, obwohl Röser's Nachrichten zu Folge in Aegypten nie Granulationen bei dem dort vorkommenden purulenten Augenübel vorkommen sollen. — Diese Augenentzündung, welche sich durch ihre ungeheure Verbreitung auszeichnet, dadurch ganze Regimenter der englischen, preussischen, italienischen, österreichischen, russischen Armee dienstunfähig machte, und noch jetzt unter ihnen nicht ganz ausgerottet werden konnte, welche die Auflösung von Schulen und Arbeitshäusern nöthig machte, zeigt sich bisweilen von so mildem Charakter, dass sie nur den oben geschilderten ersten oder zweiten Grad der purulenten Bindehautentzündung darstellt, häufiger aber und plötzlicher eintretend als bei jeder andern findet man den dritten, das Auge oft gänzlich zerstörenden Grad, namentlich wenn sie als Epidemie erscheint. Das die höheren Grade begleitende Fieber scheint sich nach dem Klima und der Körperbeschaffenheit der Befallenen zu richten. In mittleren und nordischen Gegenden bemerkt man selbst bei dem heftigsten Grade oft nur wenig Fieber (Müller), im Süden (Italien) ist es dagegen gewöhnlich heftig (Omodei). Auch bieten verschiedene Epidemieen Verschiedenheiten dar, so fand Eble Bläschenbildung (?) als das constanteste Symptom der „contagiösen" Augenentzündung in Wien, wovon ich zu einer andern Zeit in Wien nichts gesehen habe, eben so wenig als irgend wo anders. Als Folgeübel findet man am häufigsten Granulationen, Pannus, Staphylome und vordere Augenwassersucht, welche letztere ich von angesehenen Aerzten fälschlich für Cornea conica ausgeben sahe. Selten hinterbleibt chronische Iritis, Hornhautgeschwüre, Hornhautbruch. Zerstörung der Sclerotica wurde nie bemerkt, Hypopyon zuweilen (De Leuw), Ptosis palpebrae superioris, Photophobie (v. Gräfe), Glaucom und Cataracta nach Vielen nie, letzteres, jedoch selten, von v. Gräfe.

Unterscheidung. Von andern purulenten Augenentzündungen unterscheidet sich die Krankheit durch ihre Erscheinungen nicht wesentlich, nur das epidemische, durch kosmische Einflüsse bedingte Auftreten, über welches wir uns eben so wie bei vielen andern Epidemieen keine hinlängliche Rechenschaft geben können, die furchtbare Heftigkeit, mit der sie oft Viele gleichzeitig befällt, die inneren Theile des Auges ergreift, das Gesicht zerstört und dadurch zu einer wahren Geisel der Menschheit wird, die grössere Neigung in Europa Granulationen zu bilden, geben die unterscheidenden Merkmale ab. Der catarrhalischen tritt sie am nächsten und unterscheidet sich fast nur durch die deutlicher eiterige Absonderung, sowie durch die grössere Heftigkeit.

Ursachen. Erkältung oder überhaupt die Einflüsse, welche zu catarrhalischen Entzündungen Veranlassung geben, scheinen neben der Fortpflanzung durch Ansteckung die häufigste Ursache zu seyn und in der That verhält sich die Entzündung, so lange sie in dem niedern Grade bleibt, wie eine catarrhalische Bindehautentzündung. Dieser Grund scheint auch das endemische Vorkommen in Aegypten zu bedingen, woselbst die Tage heiss, die Nächte kalt und feucht sind. Man klagt dort ausserdem das Sehen auf den blendenden, grosse Hitze zurückwerfenden Boden, die häufige Salmiakbereitung, die Erfüllung der Luft mit Salpeter und Sand, das Nilwasser, den Genuss des Reises an (Prosper Alpin, Larrey, Savary, Wenzel, Brown, Sonnini, Denon), wozu wohl noch die grosse Unreinlichkeit der niedern Klasse, sowie die mehrerer Städte im Allgemeinen kommen mag. Für ansteckend hält man sie dort nicht (Grassi, Vernoni, Larrey, Moburgo, Clot-Bey). Im englischen, preussischen, österreichischen und andern Heere, sowie in Schulen und Arbeitshäusern suchten sie Viele (Omodei, v. Walther, Rust, De Leuw, Werneck) lediglich in Ansteckung, Andere, besonders Larrey und fast alle Franzosen in anderen Umständen, die jedoch nur als Unterstützungsmittel der Hauptursachen betrachtet werden können, da die Entzündung auch in Heeren wüthete, wo diese Ursachen wenigstens grossentheils fehlten. So klagte man die drückenden Czakos, die enganliegenden Schirme

derselben, die engen Halsbinden und Kragen, das feste Anschliessen der Kleidungsstücke überhaupt, das Heraufbinden der Haare zur Nachtzeit mit nassen Tüchern, um sie am Hinterkopfe nach aufwärts gegen den Rand des Czakos zu gewöhnen, das viele Exerciren bei ungünstiger, besonders zu heisser und schwüler Witterung, wie es die kurze Dienstzeit im preuss. Heere nöthig machte, grosse Zusammenhäufung in den Casernen u. s. w. an. Manche betrachteten sie als eine Umwandelung des Typhus, Schönlein nennt sie eine Lepraform, schade nur, dass sich in Aegypten keine Granulationen finden sollen. Allgemeine Bemerkungen sind, dass Gewitter einen erregenden oder mehr noch einen verschlimmernden Einfluss auf schon bestehende niedere Grade ausüben (Werneck, Kumpf, J. B. Müller); dass sich das Uebel stets im Sommer steigert; dass junge Leute leichter unterliegen als ältere, daher immer besonders viel Recruten erkranken, d. h. junge gegen Erkältungen und Strapazen nicht abgehärtete Mannschaften, deshalb litten auch die Preussen in Mainz vielmehr als die fast ganz befreit bleibenden, lange dienenden Oestreicher, die aber auch weniger exercirten, überhaupt weniger Mühseligkeiten zu ertragen hatten. — Der Stand scheint keinen Einfluss auf das Uebel zu haben, ausser insofern er durch Verweichlichung für Erkältungen empfänglich macht. — Eine häufige Veranlassung gab geflissentliches Hervorrufen der Entzündung durch Bestreichen der Augenlider mit der eiterigen Absonderungsmasse bei Soldaten, die vom Dienste los und in die gute Pflege der Augenheilanstalten kommen, oder eine Pension für Erblindung erhalten wollten. Ersteres kam besonders oft im belgischen, letzteres im englischen Heere vor, und hörte in Brüssel nicht eher auf, als bis man im dasigen Hospital das Glüheisen als Ableitungsmittel in den Nacken anzuwenden begann. — Aus dem Angeführten scheint soviel hervorzugehen, dass in Bezug auf lediglich Entstehung durch Ansteckung oder durch kosmische oder andere Ursachen die Wahrheit, wie so oft, in der Mitte liegt. Die Krankheit entwickelt sich unter eigenthümlichen kosmischen Verhältnissen, und zwar oft epidemisch, bildet aber, sobald sie purulente Absonderung macht, ein Contagium, durch wel-

ches sie sich selbstständig und zwar sehr leicht auf dafür Empfängliche unter den oben (S. 772) bemerkten Umständen verbreitet.

Die Vorhersage ist beim epidemischen Auftreten dieser Krankheit immer ungünstig, weil selbst die niedern Grade durch kleine, nicht abwendbare Veranlassungen oft plötzlich in den höchsten übergehen und oft schon innerhalb 24 Stunden das Auge für immer zerstören, oder doch bedeutende Fehler veranlassen und oft Granulationen herbeiführen, mit deren Beseitigung man grosse Noth hat. Jemehr bei dem dritten Grade die Schmerzen heftig sind, je tiefer sie in den Kopf bohren, desto mehr hat man Zerstörungen im Augapfel zu fürchten, oft aber tritt auch nach überstandener heftiger Entzündung der Lider der Apfel klar dem mit Besorgniss untersuchenden Arzte entgegen, wie bei andern purulenten Entzündungen.

Die Behandlung des niedern Grades weicht von der der gewöhnlichen Bindehautentzündung nicht ab, beim zweiten oder dritten hat man aber Blutentziehungen durch Egel, Scarificationen (Müller), oder Aderlässe nicht zu unterlassen, ja die letztern sehr reichlich und bis zur Ohnmacht zu machen, wenn die Schmerzen bohrend, tief in den Kopf reissend sind. Die Engländer vornehmlich riethen deshalb zur Arteriotomie und zwar an der Schläfenarterie, wie es mir aber scheint, ohne besondern Vortheil (S. 37). Während der grössten Heftigkeit leisten Ueberschläge von kaltem Wasser (J. B. Müller, Verf.) Nutzen, während Omodei u. A. warmes riethen; sobald sie aber gebrochen ist, gehe man zu den mässig, dann stärker adstringirenden Mitteln über, wie sie oben S. 765. angeführt wurden. Varlez rieth Lösung von Chlorkalk, Smith verdünnte Salpetersäure, Cunier verdünnte Phosphorsäure. Vor ferneren Blutentziehungen auch den örtlichen durch öfteres Anlegen von Blutegeln oder Schröpfköpfen hüte man sich, denn es hat mir geschienen, als beförderten sie, eben so sehr als ein zu schwächender Heilplan überhaupt, die Entwickelung und das Wachsthum der Granulationen; die bisweilen so quälenden typischen Schmerzen mögen ihnen vielleicht auch ihren Ursprung verdanken. Ableitungen nützen nichts, wenn wir

nicht die nützliche Beförderung der Hautthätigkeit und dazwischen gesetzte Abführungen dazu rechnen wollen. Doch benutzten Müller das Glüheisen auf den Vorderkopf, die Brüsseler Aerzte 1822 in den Nacken mit Nutzen, wozu wenigstens am letzten Orte die Furcht der Soldaten vor diesem Mittel, wie bereits bemerkt, beitrug. Gegen die heftigen typischen Schmerzen beweisst die innerliche Anwendung von China oder Eisen mit einem Zusatz von Opium gute Dienste. Die Behandlung der Granulationen ist auf die S. 771 angegebene Weise zu vollbringen und ist bei keiner Ophthalmie von grösserer Wichtigkeit als bei dieser.

b) *Ophthalmia gonorrhoica,* Tripperaugenentzündung, Augentripper, *Ophth. blennorrhagica* Lusardi und vieler Franzosen. So nennt man diejenige purulente Augenentzündung, welche sich durch Uebertragung von Tripperschleim auf die Lider oder durch Unterdrückung des Trippers auf metastatische Weise entwickelt. Ich bemerke nichts über den fehlerhaften Namen, da Jedermann weiss, was man darunter versteht, und Niemand an ein Ausfliessen von Saamen aus den Augen denkt; der anscheinend richtigere französischer Schriftsteller ist zu weit, bezeichnet streng genommen jeden Augenschleimfluss und kann daher ebensowenig das Bürgerrecht bekommen, als es recht ist, den Harnröhrentripper schlechthin nur Blennorrhagie zu nennen. Man findet auch bei ihr die gewöhnlichen Grade und Zeiträume (S. 766) der purulenten Entzündung überhaupt, meistens zeichnet sie sich aber durch sehr heftigen und raschen Verlauf aus und zeigt daher oft den dritten heftigsten Grad. Die Lider schwellen beträchtlich ödematös an, ergiessen anfänglich etwas wässerige, nach einigen Stunden aber schon reichliche eiterige Flüssigkeit, der Apfel wird sehr leicht ergriffen, die Schmerzen steigern sich zu grosser Heftigkeit, reissen tief in die Augenhöhle hinein, es entsteht starker Schleimfluss der Conjunctiva der Lederhaut, welche nach v. Walther sogar stärker anschwellen soll als die der Lider. Wenigstens ist Chemosis mit blaulicher Röthe eine gewöhnliche Erscheinung, aber die Geschwulst ist weniger hart als durch mechanische Ursachen hervorgerufene (Beck). Auch Iritis (Lusardi), die jedoch Wishart nie dabei

wahrnahm, sowie allgemeine innere Augenentzündung gesellt sich nicht selten dazu, es entsteht Erweichung, breite Verschwärung und Bersten der Hornhaut oft schon innerhalb der ersten 24—36 Stunden nach Eintritt der Entzündung. Fieber begleitet die höheren Grade gewöhnlich. Als Folgen bemerkt man gänzliches Zusammenfallen des Apfels durch Auslaufen oder Verschwärung, Hornhautstaphylome, Staphylome der Sclerotica (Benedict, Wishart), Leucome, Pannus und überhaupt die Folgen der purulenten Augenentzündung. Die Bindehaut ist stets stark aufgelockert, aber Granulationen sind seltener als bei der ägyptischen, doch kommen sie vor (Wolf, Wishart). — Die eiterige Absonderung ist durch Uebertragung in hohem Grade ansteckend, und würde es bei Anhäufung damit Behafteter in einem engen Raume wahrscheinlich auch durch die Luft seyn, worüber jedoch Erfahrungen mangeln. — Diese Entzüngungsform ist häufiger bei robusten als bei schwächlichen Personen (Beer) und findet sich bei beiden Geschlechtern, bei Frauenzimmern jedoch seltener (Dupuytren, Hennemann), sehr selten nach Boyer, nie nach Benedict.

Ursachen. Dürfte ich nur meiner eigenen Ueberzeugung folgen, so würde ich sagen: nur Uebertragung von Trippermaterie zwischen die Lider ruft das Uebel hervor. Diese Ansicht wird auch von vielen guten Beobachtern getheilt: (P. Frank, Spangenberg, Drude, der auch einen Fall erzählt, wo die vom Auge abgesonderte Flüssigkeit das Auge eines andern ansteckte). Dagegen gibt es Andere, welche die Krankheit als eine Metastase des durch Erkältung, Strapazen, adstringirende Einspritzungen u. s. w., unterdrückten Trippers betrachten (Lusardi, Beer, v. Walther, Benedict, Beck), wiewohl die vier letzt genannten auch Entstehung durch Besudelung annehmen, in diesem Falle aber den Verlauf des Uebels milder als nach Unterdrückung und auf die Lider beschränkt fanden. Die Entstehung durch Metastase fanden Lusardi und Beer schon wenige Stunden nach Unterdrückung des Trippers. Für die Entstehung auf letztere Weise spricht eine Beobachtung Burdach's, der nach unterdrücktem Tripper Otorrhoe beobachtete. Aber Tripperfluss dauert in vielen Fällen mit grosser Heftigkeit

fort, ja findet sich nie ganz unterdrückt (Benedict, Wishart), so dass kaum ein Grund zur Annahme einer Metastase vorhanden ist; eher möchte man in solchen Fällen Benedict's Ansicht folgen, welcher die Augenblennorrhoe nur für consensuell hält, aber angibt, dass dieses consensuelle Leiden nie den Grad erreicht, wie das metastatische; Beck meint, auch heftige Steigerung der Entzündung der Harnröhre, wobei die Absonderung unterdrückt wird und die Extensibilität der Entzündung sich steigert, könne die Ausbreitung auf die Bindehaut bedingen.

Die Vorhersage ist bei einigermassen heftigen Graden sehr schlecht, da man Zerstörung oder Verunstaltung des Apfels in hohem Grade zu fürchten hat.

Behandlung. Bei höhern Graden sind allgemeine, bei niedern nur örtliche Blutentziehungen angezeigt und überhaupt streng antiphlogistisches Verfahren, daher Brechweinstein im Getränk oder auch in stärkerer Solution löffelweise; Nitrum, Glaubersalz; nach Vieler Rath Calomel in grossen Gaben, theils um revulsivisch, theils dem vermeintlichen syphilitischen Gifte entgegen zu wirken. Nach Roux Cubeben, eine, wie es scheint, wenig befolgte Empfehlung. Oertlich wendet man zu Anfange schleimige, mit etwas Laudanum versetzte Augenwässer, kalte Mohnkopfabkochung oder kaltes Wasser (Lusardi) an; laue Einspritzungen empfahl Spangenberg. Später die stärker reizenden und umändernden oft erwähnten Mittel, unter denen sich die Lösung des Quecksilbersublimats (Benedict, Wishart) besondern Ruf erworben hat. Höllensteinlösung zeigte sich mir sehr nützlich, namentlich wo Verschwärung der Hornhaut zu befürchten stand; auch Opiumwein. Dupuytren liess die Augen mit lauem Wasser reinigen, Calomel einblasen und Abends einen Tropfen flüssiges Laudanum in's Auge. Benedict empfiehlt Scarificationen der Bindehaut in jedem Zeitraume, Wendt Herausschneiden kleiner Stückchen Bindehaut. Die Legung eines Zugpflasters in die Oberaugenbrauengegend und Verbinden derselben mit grauer Quecksilbersalbe wurde von Mehreren empfohlen. Der Ansicht gemäss, dass Unterdrückung des Trippers die wesentlichste, ja vielleicht einzige Ursache der Entzündung sey, hat man Wie-

derherstellung desselben durch Einführung einer mit einem reizenden Stoffe bestrichenen Kerze, oder trockener Charpie (Fischer) als Hauptbedingung zur Cur gemacht. Am mehresten nützen zu diesem Zweck erweichende Umschläge und Bähungen, welche ich deshalb auf den Penis anwenden lasse, um bei einer so leicht höchst gefährlich werdenden Krankheit nichts unterlassen zu haben.

c) *Ophthalmia Neonatorum*, *Pyorrhoea palpebrarum* Plenk, *Blepharopyorrhoea* Feiler, *Oculus purulentus* Ware, *Lippitudo neonatorum* Saunders, v. Walther. Diese häufige Krankheit wurde nach Sommer zuerst 1662 von River, nach Benedikt von Warner (1773) beschrieben. Sie befällt die Kinder am häufigsten am zweiten oder vierten Tage nach der Geburt, doch oftmals auch später, am achten bis vierzehnten Tage. Je älter das Kind wird, desto seltener zeigt sich das Uebel und mit der achten bis zwölften Woche verliert sich nach Benedikt die Anlage dazu gänzlich. Wenigstens nennt man die in späterem Alter vorkommende Krankheit nicht mehr Entzündung eines Neugebornen, aber die purulente Augenentzündung kommt in jedem Alter vor, und stimmt mit der der Neugebornen in allen Stücken überein, wenn man abrechnet, dass diese in einem noch sehr zarten Organismus leichter als bei kräftigeren allgemeine Störungen herbeiführt, Unruhe der Kinder, Schlaflosigkeit, entzündliche Zustände der Schleimhaut des Darmcanals, die nach Heurteloup nicht selten den Tod veranlasst, ja selbst Atrophie, die jedoch mehr als gemeinsame Folge der Ursachen zu betrachten seyn möchte. Der heftigste dritte Grad ist in diesem Alter seltener und tritt auch nicht leicht so urplötzlich wie bei Erwachsenen hervor. Die Krankheit beginnt mit Röthung der Bindehaut der Lider und deren Ränder, welche leichter als in spätern Lebensstufen ergriffen werden; die ödematöse Geschwulst der Lider ist oft hoch gesteigert, so dass sie sich nicht wohl öffnen lassen, wozu auch die durch die Lichtscheu bedingte krampfhafte Verschliessung beiträgt. Der Schleimfluss ist oft sehr beträchtlich und nicht selten mit etwas Blut gemischt. Beim Nachlass der äusseren Geschwulst erfolgt leicht Umstülpung der Lider nach aussen, wenn die

Kinder schreien. Der Apfel leidet leicht Schaden, die Bindehaut schwillt chemotisch auf, umgibt die Hornhaut wallartig, gern stellt sich Erweichung und Verschwärung der Hornhaut, Vorfall der Iris, Synechie und Staphylom ein, zu welchem allen die grössere Weichheit und Dicke der Hornhaut, mithin auch die mindere Weite der vordern Augenkammer Veranlassung gibt. Aber auch Zusammenfallen des Apfels in Folge von Auslaufen durch Bersten der Hornhaut oder durch Verschwärung, wenn sämmtliche innere Theile in Mitleiden gezogen wurden, sind leider nicht selten. Diesen hohen Grad nennen Einige *Ophth. gonorrhoica neonatorum* (Eisenmann), weil sie glauben, dass er nur bei erfolgter Ansteckung durch Trippermaterie von der Mutter entstehen könne. Der Geruch des Absonderungsstoffes soll nach Eisenmann dem des Tripperschleimes aus den Genitalien ähnlich seyn. Wie bei andern purulenten Augenentzündungen hat man aber auch bei dieser die Freude, oft dann noch den Apfel rein und unversehrt zu finden, wenn ein sehr hoher Grad des Uebels längere Zeit bestand. — Die Krankheit befällt gewöhnlich beide Augen, meistens in verschiedenem Grade, dauert in ihren leichtesten Formen oft nur einige Tage, zieht sich aber auch 3 — 4 Wochen hin, besonders wenn die äusseren Verhältnisse ungünstig sind, oder wenn eine erschlaffende Behandlung zu lange fortgesetzt wird. Granulationen kommen verhältnissmässig selten vor. Während der eiterigen Absonderung ist die Krankheit ansteckend (Kluge, Ritterich), wahrscheinlich contagiös (Benedict) und zwar nicht bloss durch unmittelbare Uebertragung, sondern auch durch die Luft, wenn mehrere damit behaftete Kinder in einem Saale beisammenliegen. In Gebär- und Findelhäusern findet man sie oft endemisch und grosse Verheerungen anrichtend.

Die Ursache beruht entweder in Ansteckung oder in einem Zusammenfluss sogleich weiter anzugebender Schädlichkeiten. Ansteckend wirkt scharfer, während der Geburt zwischen die Augenlidspalte gekommener Scheiden- oder Harnröhrenschleim, der bisweilen virulente Beschaffenheit hat, und dann zu den heftigsten Graden Veranlassung gibt. Siebold, J. A. Schmidt, Hegewisch, Schön, Ei-

senmann betrachten Leucorrhoe als die alleinige Ursache. Oft findet man aber auch in Findel- und Gebärhäusern die Ansteckung dadurch verbreitet, dass zum Waschen und Abtrocknen gesunder und kranker Augen dieselben Schwämme und Handtücher benutzt werden, vielleicht auch schon durch zu grosse Anhäufung augenkranker Kinder in einem Raume. Oft trifft man aber Kinder damit behaftet, deren Mütter nicht im Geringsten an Leucorrhoe litten (Benedict, Verf.), auf deren Augen auch kein Schleim aus andern Augen übertragen worden war. In diesen Fällen finden sich die Veranlassungen in Dingen, die auch bei Erwachsenen zu eiterigen Augenentzündungen Anlass geben: in der unreinen mit der Ausdünstung des Kindes, der Wöchnerin, der trocknenden Windeln u. s. w. erfüllten Luft, in Unreinlichkeit überhaupt, ganz besonders auch in Erkältung durch Zugluft, kaltes Taufwasser, das Sehen in die starke lodernde Flamme der Camine, vor denen ich z. B. in Paris die Kinder waschen sahe. Die Helligkeit des Tages, welche Einige sehr beschuldigen (Benedict, Breschet), ist ohne Nachtheil, wenn sie nicht zu grell ist und der Rath des letztern, die Fensterscheiben in Findelhäusern grün anzustreichen, daher weniger beachtenswerth. Benedict rechnet zu den Ursachen noch Druck auf das Auge während der Entbindung, Stark alles das, was die Verrichtungen der Lungen und Leber hemmt.

Die Vorhersage ist bei den niedern Graden günstig, bei dem dritten aber, wo der Apfel bereits in höherm Grade in Mitleidenschaft gezogen worden ist, was man bei beträchtlicher Röthung der Lidränder und grosser Lichtscheu befürchten muss, oder wo gar schon Verschwärung der Hornhaut eingetreten ist, ungünstig; doch gleicht die Natur im kindlichen Organismus, wo der Bildungsprocess noch sehr rege ist, manche Störung, ja selbst organische Veränderung aus, wie wir dies nicht nur bei Hornhauttrübungen, sondern selbst bei beträchtlichem Substanzverlust der Hornhaut sehen. Entstandene Narben verkleinern sich sehr und verschwinden oft ohne Zuthun der Kunst völlig.

Die Behandlung dieser purulenten Augenentzündung ist nach dem zarten Alter des Befallenen einigermassen zu

modificiren, im ganzen aber der der übrigen gleich. Blutentziehungen sind nur beim höchsten Grade nöthig und müssen sich auf 1—2 Blutegel beschränken. Man setze sie in die Schlafgegend oder hinter die Ohren, nie auf die Lider oder gar deren innere Fläche, wie Scarpa rathet. Ausserdem schleimige mit etwas Laudanum versetzte Augenwässer, oder Mohnkopfabkochung. Bei milderen Graden zeigen sich gleich anfangs gelind adstringirende Augenwässer mit etwas Alaun, Bleizucker dienlich, später mit göttlichem Stein, schwefelsaurem Zink oder Kupfer, salpetersaurem Silber, welches in den chronischen Zeiträumen auch als Salbe, ebenso wie weisser oder rother Quecksilberpräcipitat, Zinkblumen u. s. w. angewendet werden kann. Ritterich und nach ihm Kneschke benutzen Zinksalbe mit einem Zusatz von Ratanhiaextract. Viele empfehlen dringend Sublimatlösung, die bei virulentem und sehr torpidem Uebel von Nutzen seyn kann, aber von Benedict widerrathen wird. Dupuytren verfährt gerade wie bei der gonorrhoischen Augenentzündung Erwachsener, lässt Calomel einblasen u. s. w. Retzius lässt vom Anfange an in eiskaltes Wasser getauchte Compressen auflegen und späterhin die Lider nur fleissig öffnen, um dem Eiter Abfluss zu verschaffen. Mehrere empfehlen statt der erwähnten Augenwässer von Anfange her das fleissige Ausspülen mit lauem Chamillen-, Quendel- oder einem andern gelind gewürzhaften Aufguss. Abgesehen aber davon, dass diese Behandlung für schwere Fälle nicht ausweicht, dagegen Hebammen und Angehörige zur Quacksalberei veranlasst, hat sie den Nachtheil, dass die zu Hause bereiteten Aufgüsse bald zu schwach, bald zu stark, oft nicht völlig gut durchgeseihet in Anwendung gesetzt werden, welche Uebelstände bei einem aus der Apotheke verordneten Wasser nicht zu fürchten sind. Dringend nöthig ist täglich mehrmals wiederholtes Ausspülen, oder wo die Lider nur sehr wenig geöffnet werden können, vorsichtiges, nicht zu starkes Ausspritzen der Augen, um den angesammelten oft scharfen Schleim auszulassen; überhaupt ist grosse Reinlichkeit durch Waschen und Baden, reine Wäsche, frische von scharfen Dünsten befreite Luft ein wesentliches Bedingniss zur Heilung. Eine Ableitung auf

den Darmcanal ist um so dienlicher, als gewöhnlich gleichzeitig Verdauungsstörungen dabei sind, daher $\frac{1}{6}$—$\frac{1}{4}$ Gr. Calomel aller 3 Stunden, bis einige grüne Ausleerungen erfolgen oder auch einige Tropfen wässerige Rhabarbertinctur oder Salztropfen sehr zu empfehlen sind. Es richtet sich jedoch diese Behandlung nach dem Befinden des Kindes, und ist ja nicht über die Gebühr auszudehnen. Bei Durchfall statt der vorigen Mittel schleimige Lavements, oder nach Beer eine gelind flüchtigreizende Behandlung; bei vorhergegangenen Erkältungen einige Tropfen Liquor Ammonii succinici mit Fenchelwasser und Althaeasyrup, ein Paar Löffelchen Chamillenthee und dergl. Bei grosser Schwäche und bei eintretendem Absterben der Hornhaut thun 2—4 Gran Chinaextract einige Mal täglich gute Dienste. Zugpflaster sind unnütz und tragen nur zur Beunruhigung des schon gereizten Kindes bei.

B) *Ophthalmia Conjunctivae membranacea*, häutige Bindehautentzündung. So benennt Fr. Jäger eine mit Bildung einer falschen Haut verbundene Entzündung der Bindehaut. Wie pseudomembranöse Bildungen auf der Zunge, im Munde, dem Rachen, der Nase, der Luftröhre, am häufigsten bei kleinen und zwar neugebornen Kindern vorkommen, so finden wir dies auch mit denen der Bindehaut. Die Krankheit verläuft einer gewöhnlichen durch Erkältung oder andere Ursache bedingten purulenten Bindehautentzündung sehr ähnlich. Lichtscheu, Röthe, Thränen, etwas Auflockerung und anscheinendes Wundsein der Bindehautfläche der Lider sind die ersten Erscheinungen. Unter Steigerung der Geschwulst der ganzen Lider, folgt grosse Hitze, Schmerz, Blennorrhoe, Granulationen der Bindehaut, bisweilen Phlyctänen der Conjunctiva Corneae und Geschwüre, wenn sie geplatzt sind. Fieber mit abendlichen Verschlimmerungen. Zwischen dem 2.—7. Tage zeigt sich unter Fortdauer oder auch Steigerung der entzündlichen Zufälle auf der Liderbindehaut seltener auf dem Apfel, Durchschwitzung gerinnbarer Lymphe, welche, wie Babor nach F. Jäger berichtet, Textur und Structur einer Haut annimmt, ziemlich fest wird, neugebildete Gefässe zeigt und in kurzer Zeit die Bindehaut genau überkleidet. Diese

Bildung geht über alle Erwartung schnell von Statten, und wenn man die falsche Haut entfernt, so bildet sich innerhalb der 1. — 4. Stunde eine neue. In 12 Stunden beobachtete Jäger zwei solche Bildungen. Wo sich auch auf dem Apfel eine solche Pseudomembran gebildet hat, entsteht leicht Ankyloblepharon oder Symblepharon, indem eine innige Verwachsung und Gefässverbindung beider erfolgt. — Die Dicke der falschen Haut variirt von $\frac{1}{4}$ — 1''', ihre Farbe ist gelblichweiss, glänzend, ihr Gefüge anscheinend faserig. Die allgemeinen Verrichtungen bald mehr, bald minder gestört. Die Heftigkeit der Entzündung zieht, wie die der Neugebornen überhaupt, bisweilen die innern Theile in Mitleidenschaft und bedingt dann die gleichen Folgen, namentlich Trübung der Hornhaut. Die Dauer ist unbestimmt 14 Tage bis 4 Wochen. Die Entzündung lässt nach, die falsche Haut erweicht sich und verschwindet allmälich von den Rändern her sich abreibend und abstossend. — Ist nicht mit M. Jäger's sogen. Ueberhäutung der Bindehaut zu verwechseln. S. Sclerophthalmos.

Ueber die Ursachen ist etwas bestimmtes eben so wenig bekannt als von andern pseudomembranösen Entzündungen. Das Zurückweichen bei eintretendem Milchschorf, welches Babor beobachtete, scheint mir nur ein zufälliges Zusammentreffen zu seyn.

Die Vorhersage und Behandlung ist ganz wie bei der purulenten Augenentzündung der Neugebornen, nur erfordert sie noch zeitiger tonisirende Mittel, besonders zeitig das Bepinseln mit einer stärkern Lösung des salpetersauren Silbers. Fr. Jäger wendete Anfangs zwei Blutegel und innerlich aller 4 Stunden $\frac{1}{2}$ Gran Calomel an.

Inflammatio Corneae, Keratoiditis (κερατοειδής hornartig sc. tunica), weniger richtig *Keratitis* (κέρας Horn) leider auch mitunter Corneitis genannt, Entzündung der Hornhaut. Diese Entzündung wurde früher gewöhnlich bei der scrofulösen Augenentzündung beschrieben, da bei dieser die Hornhaut vorzüglich oft leidet, während reine Entzündung derselben verhältnissmässig selten ist. Die Entzündung der von der Haut der wässerigen Feuchtigkeit herrührenden inneren Platte der Hornhaut bietet eigenthümliche Erscheinungen dar, und wird daher besonders be-

schrieben. Bei dem niedern Grade der Lebensthätigkeit der Hornhaut macht sich ihre Entzündung meist nur durch geringe Erscheinungen bemerklich, etwas Trübung und Anschwellung, die sich selten über die ganze Hornhaut verbreiten, sondern nur fleckweise erscheinen, also nur an den Wundrändern, wenn Verwundung Schuld war. Der Schmerz ist sehr gering oder mangelt ganz und muss, wo er einigermassen gesteigert ist, von consensueller Reizung innerer Theile abgeleitet werden, ebenso das etwa eintretende Gefühl von Hitze, Lichtscheu, Thränenfluss. In der Bindehaut der Sclerotica zeigt sich gemeinlich vermehrte Gefässentwickelung, oft auch etwas Röthung und Auflockerung. Wo einfache Schnittwunden nicht so gross waren, dass Absterben der Hornhaut erfolgt, wie man dies namentlich im hohen Alter und bei Cachectischen findet, da verkleben die angeschwollenen Ränder schon nach 3—4 Tagen, und die graulichweisse Trübung zertheilt sich von da an ebenso wie die Anschwellung, so dass in vielen Fällen die Hornhaut allmälich zu ihrer normalen Beschaffenheit zurückkehrt, während sie andere Male eine leichte Trübung für einige Zeit oder für immer behält, die man in diesem Falle Narbe nennt (S. Macula Corneae). Dass letzteres um so mehr der Fall sey, jemehr die Verwundung vom Rande der Hornhaut entfernt ist, wie z. B. Fabini angibt, habe ich nicht gefunden. Wo Substanzverlust mit der Verwundung verbunden war, bildet sich ein Geschwür, wovon weiter unten. Bei Hornhautentzündung ohne Verwundung wird gewöhnlich zuerst die Bindehautplatte derselben ergriffen, von der aus sich das Uebel erst auf die eigenthümliche Substanz der Hornhaut verbreitet, doch scheint diese bisweilen auch selbst den Ausgangspunkt abzugeben. Etwas Auflockerung, Entwickelung von äusserlich gelegenen, über den Hornhautrand sich verbreitenden geraden dünnen Gefässen, leichte, fleckenweise grauliche, oft etwas in's Bräunliche ziehende Trübungen sind die ersten Erscheinungen; man würde sie oft kaum für etwas Entzündliches ausgeben können, wenn nicht andere begleitende Zustände dies geböten, die Lichtscheu, das Thränen u. s. w. Gefässentwickelung in der Substanz der Hornhaut selbst habe ich nicht bemerkt, doch fanden sie Einige. Häufig bilden sich

Geschwüre, und zwar entweder aus berstenden Bläschen, Phlyctänen, oder aus wirklichen Abscessen. Sie nehmen gern am Rande der Hornhaut, oder selbst auf der Vereinigung der Hornhaut und Lederhaut Platz, namentlich wenn Erkältung Veranlassung zur Entzündung war, bei scrofulöser Entzündung dagegen mehr in der Mitte. Es hat dies, wie ich glaube, darin seinen Grund, dass die scrofulösen mehr die Substanz der Hornhaut selbst, die ersteren dagegen mehr die Bindehautplatte und das unter ihr gelegene Zellgewebe ergreifen.

Hat sich die Entzündung auf einen sehr hohen Grad gesteigert, wie es besonders da gefunden wird, wo die Hornhaut in Folge allgemeiner Apfelentzündung ergriffen ist, da bildet sich bisweilen ein grosser oder aus mehreren kleinen sich vereinigender Abscess, *Vortex purulentus* Beer, gewöhnlich von gelber Farbe, wobei die Hornhaut ein mattes, runzliches Ansehen bekommt und gemeiniglich ganz oder zum grossen Theil verloren geht. Oder man findet auch ein allgemeines Absterben derselben, einen von den Engländern gewöhnlich Brand genannten Zustand, wobei sich die Hornhaut erweicht, eine graulich gelbliche, leicht zerreibliche Masse darstellt und in grössern Stücken abgestossen wird. Iris und Linse legen sich in die entstandenen Löcher hinein und nicht selten folgt wie in dem vorigen Fall Auslaufen der Feuchtigkeiten und Zusammenschrumpfen des Apfels.

Die Bläschen, *Phlyctaenae*, sind kleine, höchstens die Grösse eines kleinen Hirsekorns erreichende, nach und nach trüb werdende Aufhebungen der Conjunctiva, sind mit einer wasserhellen nur in seltenen Fällen sich etwas trübenden Flüssigkeit gefüllt, platzen gewöhnlich nach 3—4 Tagen und hinterlassen eine oberflächliche, bald verheilende Erosion, die nur selten in ein wirkliches Geschwür übergeht.

Die Abscesse zeigen sich zuerst als grauliche, selten etwas gelbliche, nach und nach dicker und trüber werdende Flecke mit verwaschenen Rändern, erheben sich gewöhnlich nach aussen und platzen nach Verlauf von 6—7 Tagen, nachdem sie sich zuvor mit einer graulich weisslichen Flüssigkeit erfüllt und gleich andern Abscessen zugespitzt hatten. Um ihren Grund sieht man oft einen feinen Gefässkreis, der

nicht selten mit einem oder mehreren von der Bindehaut der Sclerotica herüberlaufenden Gefässen in Verbindung steht. Selten platzen sie nach innen und ergiessen dann etwas Eiter in die vordere Augenkammer, wodurch sich ein kleines Hypopyon bildet. Oeffneten sie sich nach aussen, so bemerkt man von ihrer geringen Absonderung gewöhnlich nichts, da sie von den Lidern schnell weggewischt wird. Bisweilen dehnen sie sich mehr in die Breite aus und vertrocknen, und bilden dann einen Fleck, den man *Onyx* nennt, weil sie oft eine längliche, halbmondförmige Gestalt haben. Die durch das Bersten der Abscesse gebildeten Geschwüre sind gewöhnlich rund, doch findet man sie auch länglich und gebogen, was vorzüglich dann der Fall ist, wenn sie mehr am Rande der Hornhaut stehen. Wo Dyskrasieen nicht im Körper walten, bleiben sie mehr oberflächlich, im Gegenfall dringen sie mehr in die Tiefe, werden oft trichterförmig und enden nicht selten mit einer feinen bis fast an die Wasserhaut gehenden Röhre. Entweder bilden sich nun bei kräftigen Personen kleine grauliche, den Fleischwärzchen analoge Lymphkörnchen, welche die Wunde in 8 — 14 Tagen ausfüllen, wobei man nicht selten vermehrte, bis in den Grund des Geschwürs hineinlaufende oder auch erst entstehende Gefässbildung bemerkt; oder der Grund wird glatt, glasglänzend, durchsichtig, wie ausgeschnitten, das ganze Geschwür bekommt ein facettenartiges Ansehen, als wenn ein Stückchen Hornhaut abgeschliffen worden wäre, es verschwinden alle Spuren von Entzündung, eine etwas grössere Gereiztheit des Auges abgerechnet, es fehlt die Absonderung, es folgt aber auch keine Vernarbung. So besteht diese Art torpider Geschwüre bei torpiden Personen oft Monate, ja Jahre lang, bis durch eine aus freien Stücken oder durch Kunst herbeigeführte erhöhte Thätigkeit die Umwandlung in Geschwüre der erstern Art und Heilung auf dem angegebenen Wege erfolgt. Die durch das Geschwür erregten Nachtheile hängen zum Theil von dem dasselbe begleitenden Entzündungsgrade ab, zum Theil von der Stelle, die sie auf der Hornhaut einnehmen. In dieser Hinsicht sind sie wie die Flecke zu beurtheilen. Durch die Heilung der Geschwüre bilden sich Narben, die von Hornhautflecken oft nicht zu unterscheiden sind und sich oft gleich

jenen nach und nach von selbst aufhellen oder doch sehr bis auf den kleinen Mittelpunkt verkleinern; nur sehr selten findet man sie dick, milch- oder kreideweiss, völlig undurchsichtig mit scharfbegrenztem Rande, in welchem letzteren Falle allein Beer die Hornhauttrübungen Narben nannte. Nicht selten findet man mehrere Phlyctänen, oder auch Abscesse und daraus hervorgehende Geschwüre auf der Hornhaut gleichzeitig oder bald nacheinander entstehen.

Wenn Geschwüre der Hornhaut bis auf die Wasserhaut dringen und nicht gar zu geringen Durchmesser haben, so wird die Wasserhaut bisweilen hervorgedrängt und bildet eine durchsichtige, wasserhelle, bläschenartige Erhabenheit auf der Hornhaut, gewöhnlich von der Grösse eines Stecknadelkopfes. Man nennt diesen Vorfall der Wasserhaut Hornhautbruch, *Hernia corneae, Keratocele.* Legt sich die Iris in den Bruch, so nennt ihn Beer complicirt, Benedict hingegen dann, „wenn in dem vorgedrängten Theil der Hornhaut zugleich eine dichtere Ausschwitzung statt gefunden hat, so dass die Durchsichtigkeit der hervortretenden Geschwulst vollständig aufgehoben erscheint.“ Scarpa hält den Hornhautbruch für einen Vorfall der Glashaut durch ein entstandenes Loch der Hornhaut, Watson hingegen meint, er bestehe in Hervordrängung einer neuen, durch den Vernarbungsprocess bei durchdringenden Geschwüren gebildeten dünnen Haut. Am häufigsten kommt der Vorfall gegen den Rand der Hornhaut hin vor. Er soll auch über die ganze Hornhaut verbreitet seyn können (Hernia corneae totalis). Sehr kleine Vorfälle treten bisweilen von selbst zurück, grössere platzen gewöhnlich und gestatten dadurch ein Auslaufen der wässerigen Feuchtigkeit, in welchem Falle sich dann die Iris nicht selten hineinlegt; andere Male verdickt sich die vorgefallene Haut, füllt den Bruchkanal aus und hinterlässt nur eine kleine Erhabenheit, die sich durch das Reiben der Lider etwas trübt, nach und nach aber abschleift. Das Sehvermögen wird durch den Hornhautbruch nur dann gestört, wenn er mittelständig ist.

Durchdringt ein Hornhautgeschwür auch die Wasserhaut, entsteht auf diese Art eine vollständige Fistel, so läuft die wässerige Feuchtigkeit aus, die Iris drängt sich gegen die

Hornhaut und, wenn die Fistel weit genug ist, zum Theil durch diese hindurch, um so einen kleinen Vorfall, *Ptosis s. Prolapsus Iridis*, zu bilden. Dieser zieht sich entweder von selbst oder durch zweckmässige Behandlung zurück, oder verwächst mit den Rändern der Hornhautöffnung durch ausgeschwitzte Lymphe, die auch den ganzen Vorfall mehr oder minder dick überzieht, und dadurch ein mehr oder minder schwärzlich- oder blaulichweisses emaillirtes Ansehen gibt. Um den Vorfall herum zeigt sich ebenfalls eine ringförmige, ihn engumgrenzende graulichweisse Trübung der Hornhaut in Folge zwischen ihre Platten abgesetzter Lymphe. Solche festgewachsene und mit Lymphe überzogene Vorfälle nennt man, wenn sie einige Grösse erlangt haben, *Staphyloma iridis*, und wenn mehrere nebeneinander Platz nehmen, *Staphyloma iridis racemosum*, oder schlechthin *Staph. racemosum*, Traubenstaphylom, d. h. Traubentraubenauge. Sind sie klein, nur von der Grösse eines Fliegenkopfes, so nennt man sie *Myocephalon*, sind sie so gross, dass die Augenlider sie nicht bedecken können, *Melon*; *Hylon* aber oder *Clavus*, wenn sie klein, hart, an der Basis etwas zusammengeschnürt sind und die Form eines Nagelkopfes haben. Die kleinern Vorfälle der Iris platten sich durch den Druck der Lider nach und nach ab, reiben sich wohl auch völlig ab, oder gehen in Entzündung über und sterben ab, so dass endlich von ihnen nichts mehr übrig bleibt als die graulichweisse, sie ringförmig umgebende Trübung der Hornhaut mit einem schwarzen Punkte in der Mitte, wo die Iris angewachsen ist. Auch durch Hornhautwunden können Irisvorfälle vorkommen.

Die Ursachen der Hornhautentzündung sind die der Augenentzündung überhaupt. Besonders oft geben mechanische Einwirkungen, Wunden, Reiben harter Augenlidränder, Trichiasis, ätzende Dinge, Verbrennungen dazu Anlass (traumatische Hornhautentzündung), oft ist sie durch Erkältung bedingt, wo dann auch die Wasserhaut sehr leicht mit ergriffen wird, die entstehenden Geschwüre flach, seitenständig sind (rheumatische Hornhautentzündung). Die vielleicht häufigste Veranlassung geben Scrofeln, wodurch die Entzündung ein eigenthümliches Ansehen erhält (scro-

fulöse Hornhautentzündung) S. u. Ophthalmia scrofulosa.

Die Vorhersage richtet sich nach der Heftigkeit, Verbreitung, und dem allgemeinen Gesundheitszustand des befallenen Individuums selbst, und ist wegen des oft langsamen Verlaufes, der leicht hinterbleibenden Trübungen, der Geschwüre und deren Folgen etwas bedenklich. Besonders bei Scrofulösen hat man grosse Hartnäckigkeit zu fürchten. — Die Geschwüre sind nach ihrem Stande, ihrer Tiefe und Verbreitung zu beurtheilen. Meistens darf man auf Heilung und auf ziemlich vollständige Beseitigung der nachbleibenden Trübung rechnen. Nur bei sehr schlaffen Individuen, und bei unzweckmässiger Behandlung geben sie zu grossen Zerstörungen und zu nicht beseitigenden Narben, zu Hornhautbrüchen und Irisvorfällen Anlass. Von diesen letzteren Folgeübeln sind die Narben oft noch sehr zu mindern und, wenn sie nicht gross und nicht mittelständig sind, von keinem beträchtlichen Nachtheil für das Gesicht. Die Hornhautbrüche und Irisvorfälle sind in der Mitte ebenfalls am nachtheiligsten; doch lassen sich erstere oft völlig beseitigen, während die Irisvorfälle stets Trübung der Hornhaut an der Stelle des Vorfalles, sowie Verziehung der Pupille hinterlassen.

Die Behandlung wird selten eine kräftig entzündungswidrige zu seyn brauchen, wenn das Mitleiden anderer Augentheile es nicht fordert, einige Blutegel reichen meistens hin. Bei Wunden der Hornhaut bringe man das Auge in einen Zustand, dass diese heilen können, man entferne die etwa noch fortbestehenden mechanischen Schädlichkeiten und benutze kalte Wasserüberschläge oder schleimige, einhüllende, mit etwas Opiumwein versetzte Augenwässer. Bei höherem Grade von Torpor füge man mehr Opiumwein bei, oder wähle auch die stärker adstringirenden Augenwässer mit göttlichem Stein, blauem oder weissem Vitriol, Höllenstein u. s. w. Ist Erkältung Grund des Uebels, so sind wenigstens zu Anfange örtliche Mittel zu meiden, namentlich kalte Ueberschläge, dafür thut ein schweisstreibendes, nicht zu sehr erhitzendes Verfahren gute Dienste, sowie auch Ableitungsmittel hinter die Ohren, auf die Aerme u. s. w. Ist es chronisch geworden, so treten die reizenden örtlichen Mittel ein. Liegen

Scrofeln zum Grunde, so verfahre man wie bei der scrofulösen Augenentzündung.

Haben sich **Geschwüre** eingestellt, so ist dasselbe Verfahren zu befolgen, nur muss es gewöhnlich etwas reizender seyn, daher man bald zu verdünntem oder auch zu unverdünntem Laudanum greifen darf. Gegen die torpiden facettenartigen, welche nicht heilen wollen, oder gegen solche, welche sehr um sich greifen, thut Betupfen mit einem zugespitzten Höllensteinstift gute Dienste; auch muss man innerlich in solchen Fällen etwas belebend und tonisirend verfahren, daher Aufgüsse von Feldkümmel, Calmus, wohl auch der Gebrauch von China und Eisen oft von grossem Nutzen sind.

Gegen **Hornhautbruch** dienen die gleichen Mittel. **Beer** empfahl sein Lieblingsmittel die Lösung des göttlichen Steins; weisser oder blauer Vitriol oder andere zusammenziehende Mittel können seine Stelle vertreten. Am nützlichsten zeigte sich mir das Betupfen mit Höllenstein. **Scarpa** rieth zum Wegschneiden des Vorfalls mittels einer auf der Fläche gekrümmten Schere. Hat sich ein Theil der Iris in denselben gelegt, so benutze man in frischen Fällen die Belladonna auf die sogleich anzugebende Weise.

Irisvorfall, wenn er noch frisch ist, erfordert die örtliche Anwendung der Belladonna, um wo möglich Erschlaffung der Iris und dadurch Zurückziehung aus der Wunde, dem Geschwüre oder dem Bruche zu erlangen. Ein gehörig durchgeseiheter Aufguss der Wurzel, den man zum Waschen des Auges und Eintröpfeln benutzt, scheint hierzu am geeignetsten, oder wo man dieses scheut, Einreibung des Extractes um die Augenhöhle. Wenn auf diese Weise und die nöthige Antiphlogose Zurücktritt nicht zu erlangen war, da gehe man zu den oft erwähnten, mehr reizenden Mitteln über; das Betupfen mit Höllenstein ist oft nicht zu entbehren; das Wegschneiden aber wohl nur für die seltensten Fälle passend. Sogenannte Traubenstaphylome, die oft mit wahrem Staphylom verbunden sind, erfordern die Behandlung dieses letztern.

Inflammatio Hydatoideae, Hydatoiditis Fischer, *Infl. tunicae humoris aquei, Infl. camerae oculi*

anterioris Wardrop, Entzündung der Wasserhaut, der Haut der wässerigen Feuchtigkeit, der vordern Augenkammer. Wenn gleich bei Entzündung der Wasserhaut die Iris und Hornhaut gewöhnlich bald in Mitleidenschaft gezogen werden, so beschränkt sich die Entzündung oft auch lange Zeit auf sie und ist daher von Wardrop, Verf., Fischer u. A. als selbstständige Krankheit unter den vorgenannten Namen beschrieben worden. Sie macht sich kenntlich durch Trübwerden der innern Fläche der Hornhaut, welches an einer oder mehreren Stellen beginnt, nach und nach aber sich über die ganze Hornhaut verbreitet, und ihr ein bestäubtes Ansehen oder, wie Fischer sagt, das eines mattgeschliffenen Glases ertheilt. Diese Trübung rührt von ausgeschwitzter Lymphe her, die sich bisweilen auch zu kleinen graulichen, etwas in's Röthliche ziehenden Knötchen steigert, und Prael sogar einmal ein blutiges Extravasat bemerken liess. Ist die Entzündung soweit vorgeschritten, so hat sie sich auch auf den von der Wasserhaut herrührenden Ueberzug der Iris verbreitet, und stellt den Zustand dar, den Benedict, Schindler u. A. mit dem Namen von *Iritis chronica*, Weller *Iritis subacuta* bezeichnen. Die Iris zeigt sich unter diesen Umständen träg, etwas verfärbt, meistens grünlich, die Pupille verengt, nicht selten auch verzogen. Die wässerige Feuchtigkeit findet man von ausgeschwitzter Lymphe getrübt, wegen der grössern Schwere derselben besonders auf dem Grunde der vordern Augenkammer, woselbst sie bisweilen ein Hypopyon simulirt. Nicht selten bildet sie Fäden in der Pupille und Knötchen auf ihrem Rande. Diese haben eine grauliche oder gelbliche Farbe und führen bei zunehmender Menge und Dicke Pupillensperre, hintere Synechie, ja selbst sogen. falschen Lymphstaar herbei. Bisweilen zeigen sich auf der hintern Fläche der Hornhaut oder auch auf der Iris neugebildete Gefässe, die besonders in den Lymphausschwitzungen und um sie herum hervortreten. Bei höheren Graden des Leidens werden auch andere benachbarte Theile in Mitleidenschaft gezogen, namentlich das Ciliarband, daher sich dann gewöhnlich die Sclerotica in ihrer nächsten Umgebung röthet und mit feinen, gerade parallellaufenden Gefässen durchzieht, aber auch die Horn- und

Bindehaut, welche sich auflockern und in der letztern zahlreiche schlaffe und geschlängelte Gefässe zeigen, die sich über den Rand der Hornhaut hinweg verbreiten. Die Auflockerung der Hornhaut gibt in seltenen Fällen zu Ausdehnung derselben und vorderer Augenwassersucht Veranlassung. Die untere Hälfte der Hornhaut wird bei dieser Entzündung gewöhnlich zuerst und häufig allein ergriffen, ganz besonders zeigen sich an ihr am häufigsten zahlreiche Gefässe, die dann gewöhnlich um sie und auf ihr einen halben Mond bilden. Sehr selten bilden sich primaire Abscesse in der Wasserhaut, etwas häufiger kommen sie in der Substanz der Hornhaut vor und verbreiten sich auf dieselbe. Lichtscheu und Schmerz begleiten das Uebel oft nur in sehr geringem Grade und scheinen sowie dazu tretender Thränenfluss nur Folge, nicht stets vorhandener, consensueller Reizung anderer Augentheile zu seyn. Erstere findet sich besonders bei der sehr häufigen scrofulösen Complication. Der Verlauf des Uebels ist stets ein langsamer gewöhnlich gehen mehrere Wochen darauf hin, wo dann Zertheilung und Aufsaugung des Ausgeschwitzten, oder Synechieen, Pupillensperre, Trübung der Hornhaut zurückbleiben. Am häufigsten werden beide Augen ergriffen, eines jedoch etwas früher als das andere.

U r s a c h e n. Schwäche, Schlaffheit und jugendliches Alter disponiren zu dieser Entzündungsform. Erkältung scheint eine der häufigsten Veranlassungen zu seyn. Von einigen (S c h i n d l e r, M o l i n a r i) wird besonders die Keratonyxis angeklagt, wobei die Art der Vollbringung, sowie die Art der Instrumente vorzüglich in Anschlag zu bringen seyn dürften.

Die V o r h e r s a g e ist nach den allgemeinen Regeln zu bilden.

Die B e h a n d l u n g erfordert eben so wenig als die der Hornhaut ein stark herabstimmendes Verfahren. Nur in den wenigsten Fällen ein Paar Blutegel oder Schröpfköpfe. Brechweinstein innerlich, kühlende Eröffnungsmittel, einige Gaben Calomel thun gewöhnlich gute Dienste; doch verfahre man nicht zu lange erschlaffend und berücksichtige den Zustand der Verdauungswerkzeuge. Oertlich genügt ein etwas warmes Verhalten durch Vorhängen eines Kräutersäckchens

oder einer gewärmten Compresse; Wässer und Salben sind schädlich, und nur bei traumatischer Ursache eine Zeit lang kalte Fomentationen zu machen. Einreibungen von grauer Quecksilbersalbe mit Belladonnaextract um das Auge zeigen sich am nützlichsten; nicht minder thun blasenziehende Pflaster hinter den Ohren oder im Nacken gute Dienste, nur müssen sie nie so lange und in solcher Ausdehnung angewendet werden, dass sie erschöpfen, was bei Kindern leicht der Fall ist.

Inflammatio Hyaloideae, Hyaloiditis, Entzündung der Glashaut. Auch diese Entzündung hat häufiger einen milden schleichenden als einen heftigen raschen Verlauf. Die verborgene Lage der Glashaut und deren innige Verbindung mit andern Häuten macht ihre Erscheinungen dunkel, so lange sie nicht einen beträchtlichen Grad erlangt hat; dann erkennt man sie an einer tief im Auge liegenden graulichen oder selbst etwas grünlichen Trübheit, Prallheit des Apfels, Gefühl von Wärme und Schmerz, der sich jedoch nur bei dem meistens gleichzeitigen Leiden anderer Theile auf einige Höhe steigert und oft mit einem consensuellen über den Augenbrauen verbindet. Die Iris wird träg, etwas nach vorn gedrängt, die Pupille meistens, doch nicht stets in die Breite verzogen, nicht verengt. Das Gesicht wird trüb, stumpf und geht allmälich unter Mitleiden der Nervenhaut ganz verloren. Diese letztere nämlich sowie die Gefässhaut erkranken dabei gewöhnlich mit, und Lawrence sah nie Entzündung der Glashaut ohne Entzündung der andern beiden genannten Häute. Daher auch gewöhnlich Lichtscheue. Oft leidet auch die hintere Wand der Kapsel der Krystalllinse, sowie die Sclerotica, welche dann ein schmuziges Ansehen, sowie Neigung zu Varicositäten zeigt. Ist die Entzündung heftig, so erfolgt bisweilen Bluterguss in den Glaskörper (*Haemophthalmus posterior*), oder es tritt gar Eiterung ein (*Hypopyon posterius*), oder es entsteht Auflösung des Glaskörpers (*Synchysis*), bisweilen Wassersucht des Apfels oder auch Atrophie.

Anatomisches Verhalten. Mich. Jäger fand die Chorioidea eingespritzt, die Glashaut mit einzelnen Blutpuncten und Ecchymosen besetzt und zwischen beiden Häuten einen dickflüssigen Eiter. Ausserdem

findet man Verdickung und Verdunkelung der Glashaut (Scarpa, Wardrop), hintere Augenwassersucht, Synchysis.

Die Ursachen liegen entweder in Verwundungen z. B. nach Staaroperationen (Andreae), oder bei vorhandener gichtischer Anlage in Erkältungen, wo dann meistens auch die Sclerotica mit ergriffen ist. S. Ophth. arthritica.

Die Unterscheidung von andern innern Augenentzündungen ist nicht immer leicht. Die untrüglichsten Zeichen bleiben die Trübung mit Schmerz und Härte des Apfels. — Von Cataracta unterscheidet man das Uebel durch die Lage der Trübung, die grössere massenhaftere Verbreitung und die beträchtlichere Störung des Sehvermögens, als man der Dichtheit der Trübung nach hätte vermuthen sollen. — Von Pigmentverminderung durch weniger grünliche Farbe, Schmerz, Härte, Wärme des Apfels, sowie die Lichtscheu, die bei Hyaloiditis, selten mangelt.

Die Vorhersage ist ungünstig, denn nur selten erlangt man völlige Zertheilung, so dass weder *Trübung* des Glaskörpers, noch Ausschwitzung zwischen den benachbarten Häuten zurückbleibt.

Die Behandlung fällt mit der der innern Augenentzündung zusammen. Sobald man es mit einem heftigen raschverlaufenden Uebel zu thun hat, Blutentziehungen, kühlende innere und Ableitungsmittel, Vermeidung alles das Auge Reizenden. Bei der langsam verlaufenden Form sind nur örtliche Blutentziehungen anwendbar, die Ableitungen thun aber vortreffliche Dienste, die Moxa über den Augen, lange offen gehaltene spanische Fliegen hinter den Ohren. Wo eine Dyscrasie im Körper waltet, sind von Benedict die auflösenden, den Unterleib frei machenden Mittel: Taraxacum, Chelidonium, Kali tartaricum, aceticum u. s. w. mit Recht gepriesen. Calomel, welches einige rathen, halte ich seiner die Synchysis befördernden Eigenschaft halber für bedenklich, wenigstens ist es mit Vorsicht zu brauchen.

Inflammatio Iridis, Iritis, Entzündung der Regenbogenhaut. Diese Entzündung, welche unter denen der inneren Häute am häufigsten vorkommt und sich zu andern sehr leicht hinzugesellt, gibt gewissermassen den Typus der innern Augenentzündung ab; ihr Name wurde

daher von frühern Schriftstellern oft zur Bezeichnung dieser letztern gebraucht. Die Symptome derselben sind deutlich ausgesprochen. Sie bestehen a) in Verfärbung der Iris, so zwar, dass blaue und graue Iriden eine grünliche, braune eine dunklere ja selbst röthliche oder völlig rothe (Conradi) Färbung annehmen. Der innere kleine Kreis der Iris zeigt diese Veränderung zuerst und im stärkern Grade als der äussere grosse, kehrt auch im Falle der Zertheilung zuletzt zur Norm zurück. b) In Verengerung der Pupille, die bei hohen Graden bis an Verschliessung grenzt. c) Bisweilen in Verrückung der Pupille von ihrer Stelle und in winkliger Verziehung, eine Erscheinung, welche, wie ich glaube, mehr von gleichzeitiger Affection anderer Augenhäute und dadurch erfolgter Einwirkung auf die Ciliarnerven als von Leiden der Iris selbst abzuleiten ist, man findet sie besonders oft bei dyskrasischen Entzündungen. d) In Trägheit oder völliger Starrheit der Iris bei Einwirkung des Lichtes. e) In Anschwellung derselben und dadurch entstehender Verengerung der vordern Augenkammer. f) Bisweilen in kleinen Blutextravasaten in der Iris (Benedict) oder der vordern Augenkammer. Zu den gewöhnlichen Erscheinungen gehören ferner stechender und reissender Schmerz im Auge, Lichtscheu, Schwachsichtigkeit, Thränenfluss, Röthung der Sclerotica um die Hornhaut herum, Röthung und Gefässentwicklung in der Bindehaut. In manchen Fällen scheint die hintere Fläche der Iris der vornehmlich ergriffene Theil zu seyn, man hat die Entzündung dann wohl mit dem barbarischen Namen *Uveitis* bezeichnet. Sie macht sich ausser den übrigen Erscheinungen der Iritis besonders kenntlich durch starkes Hervordrängen des Pigmentes am Pupillenrande, so dass es als eine wulstige schwarze Einfassung erscheint. Werden der Entzündung nicht bald Grenzen gesetzt, so entstehn Ausschwitzung gerinnbarer Lymphe in seltenen Fällen auch Abscesse. Die Lymphausschwitzung bildet sich entweder auf der Oberfläche der Iris oder in ihrer Substanz. Im erstern Falle macht sie sich durch Trübung der wässrigen Feuchtigkeit kenntlich und gibt, wenn sie irgend einen höheren Grad erreicht, zu Anhäufungen auf dem Boden der vordern Augenkammer, die einem Hypopyon

sehr ähnlich sind, oder zum Anschiessen krystallartiger dünner Fäden oder Körner Anlass, welche die Ränder der Iris mit einander verbinden, ja oft die Pupille ganz verschliessen, die Iris an die Kapsel der Linse heften u. s. w. Bisweilen bilden sich in diesen Exsudaten neue Gefässe (v. Walther). Im zweiten Falle macht sie sich durch mehr oder minder verbreitete Anschwellung der Iris kenntlich. Diese Geschwulst, welche Klemmer auf v. Ammons Rath *Iridoncus* oder *Iridoncosis* (ἶρις, ὄγκος Geschwulst) genannt hat, kann in jedem Theile der Iris Platz nehmen und hat bald eine rundliche, bald ovale, bald dreieckige Gestalt, ist mehr oder minder erhaben und uneben, punktirt gestreift, hat die Grösse eines Hirsekornes, einer Linse, ja verbreitet sich über die ganze Iris. Ihr Rand ist schwarzblau oder schwarz, punctirt. Ihre Farbe weisgrau, bräunlich, schwärzlich grau. Mit der Lupe gewahrt man deutlich die zwischen die Gefässe der Iris eingedrängte Masse und bisweilen neugebildete Gefässe in ihr. Die Iris ist dabei *gewöhnlich* entfärbt und etwas gegen die Hornhaut getrieben; sie verengt dadurch, sowie durch die Geschwülste selbst die vordere Augenkammer. Die Pupille findet man verkleinert, verzogen, ganz unbeweglich oder nur unregelmässig beweglich.

Abscessbildung, deren Vorkommen in der Iris Scarpa bezweifelt, wird erkannt an rundlichen, bräunlichen oder gelblichen nach und nach einen Eiterpunct zeigenden Knötchen, die mit einem Gefässkranze umgeben sind und gewöhnlich an dem äussern oder innern Rande der Iris ihren Sitz aufschlagen. An Grösse übersteigen sie selten ein Hirsekorn, doch sollen sie bis zur Grösse einer Erbse vorgekommen seyn. Ihre Entwickelung ist schneller als die der Lymphausschwitzung, aber auch ihr Vergehen. Haben sie nämlich die vorhin erwähnte Grösse erreicht, so bersten sie und geben dadurch zur Bildung eines Hypopyon Anlass. Mit der Zertheilung dieses heilen auch sie und geben wohl nur in äusserst seltenen Fällen zu zerstörenden Geschwüren, wovon u. A. Weller ein Beispiel beobachtete, Veranlassung. Beer sahe nach ihnen Spalten oder auch Narben der Iris. Man hat einige Fälle

aufgezeichnet, wo 2 oder mehrere Abscesse sich gleichzeitig an einer Iris bildeten.

Der Verlauf des Iritis ist bald schnell, in 8 — 14 Tagen beendet, und dann gewöhnlich mit heftigen Zufällen und Fieber begleitet, bald langsam, oft Monate lang hinschleichend. Im letzten Falle hat die Entzündung ihren Sitz vornehmlich in dem serösen, von der Wasserhaut herrührenden Ueberzuge und daher auch grosse Aehnlichkeit mit der Entzündung der Wasserhaut. Trübheit des Gesichts und der wässrigen Feuchtigkeit, Verfärbung der Iris, die sich oft nie ganz wieder verliert, etwas Verengerung und Trägheit der Pupille, Gereiztheit des Auges bei unbedeutenden Anstrengungen sind die hervorstechendsten Zeichen dieser chronischen Iritis.

Nach sehr heftig einwirkenden Ursachen, oder unter ungünstigen Umständen nach der Entstehung, verbreitet sich die Entzündung der Iris auch auf die tiefer gelegenen Gebilde des Auges, oder ursprünglich in diesen entstandene Entzündung geht auf die Iris über und steigert sich zu einer heftigen innern allgemeinen Augenentzündung, *Phlegmone oculi*, von Einigen auch *Ophthalmitis* genannt. Diese charakterisirt sich durch die heftigsten pressenden und reissenden, oft über den ganzen Kopf verbreiteten Schmerzen, durch hohen Grad von Lichtscheu, starke Röthung der Sclerotica und Bindehaut, welche letztere chemotisch auftritt und die Hornhaut oft ganz versteckt, Trübung und Abscessbildung in der Hornhaut, die dabei trocken und runzlich wird, Härte und Anschwellung des Apfels, sowie ein Gefühl brennender Hitze in demselben, innere Eiterung und überhaupt alle Zufälle, welche bei Beschreibung der Entzündung der innern Theile des Auges angegeben worden sind. Die Absonderung der Thränendrüse und der Bindehaut ist unterdrückt, die Lider sind meistens geschwollen und das untere nicht selten nach aussen geschlagen. Heftiges Fieber und die damit zusammenhängenden Uebel, ja selbst Hirnreizung, Delirien, begleiten die Entzündung gewöhnlich, welche oft nicht eher nachlässt, bis die Hornhaut geborsten und der Apfel theilweise durch Eiterung, theilweise durch Auslaufen zusammenge-

fallen ist. Das Bersten der Hornhaut (*Rhexis, Rhegma oculi*) erfolgt bisweilen mit einem kleinen, dem Kranken wahrnehmbaren Geräusche. Ein Paar Fälle sind mir vorgekommen, wo trotz gänzlicher Erfüllung der Hornhaut mit Eiter, diese doch nicht berstete, sondern sich erst dann abstiess, als der Apfel bereits zusammenschrumpfte, wahrscheinlich in Folge von Ertödtung der Lebenskraft in ihm durch die Heftigkeit der Entzündung. Nach Einiger Angabe soll auch Brand des Augapfels bisweilen als Ausgang allgemeiner Entzündung des Apfels bemerkt werden.

Die Ursachen sind mit denen anderer Augenentzündungen übereinstimmend, namentlich Sehen auf blendende Flächen, anhaltende feine Arbeiten, Verwundungen, die Bildung künstlicher Pupillen, besonders durch Iridodialysis, der Austritt grosser Staarlinsen bei Ausziehung des grauen Staars, Unterdrückung gewohnter gesunder oder krankhafter Ausleerungen u. s. w. Häufig aber finden wir auch, dass rheumatische, gichtische, mercurielle *Krankheitsprocesse* ihren Sitz in der Iris aufschlagen, wodurch die Erscheinungen etwas abgändert werden. S. die genannten specif. Augenentzündungen.

Die Vorhersage ist bei Iritis immer einigermassen bedenklich, der leicht erfolgenden Ausschwitzung und Verbreitung auf tiefer gelegene Theile halber. Wo sich allgemeine innere Augenentzündung eingestellt hat, darf man für Erhaltung des Gesichts nichts hoffen, wohl geht sogar die Form des Apfels verloren.

Die Behandlung ist die heftiger Augenentzündung. Entfernung der Ursachen, Vermeidung von Anstrengung, Mässigung des Lichts u. s. w. Allgemeine oder doch reichliche örtliche Blutentziehung; kühlende Abführungen, Brechweinstein. Calomel ist hier sehr dienlich und von Vielen (Engländern, Wedemeier) bis zum Eintritt von Speichelfluss angerathen, mit oder ohne Zusatz von etwas Opium, oder mit Digitalis (Beck.) In allen Fällen ist sehr darauf hinzuarbeiten, dass Pupillensperre oder Synechieen nicht erfolgen. Man erreicht dies neben Mässigung der Entzündung durch Beförderung der Aufsaugung und der Erweiterung der Pupille, wozu Einreibung von grauer Queck-

silbersalbe mit Belladonnaextract über den Augenbrauen grossen Nutzen leisten. Ableitungen thun besonders bei dem chronischen Uebel gute Dienste. Augenwasser und Salben sind schädlich, nur bei Verwundungen kalte Umschläge dienlich. Mackenzie, Middlemore u. A. empfehlen innerlich das Terpenthinöl zu 1 Quentchen 2—3 mal täglich in Fällen, wo Quecksilber bis zur Salivation nicht anwendbar war. — Hatte sich die Iritis zur Phlegmone oculi gesteigert, so muss die entzündungswidrige Behandlung in vollster Ausdehnung angewendet werden. Hat sich bereits Eiterung im Apfel gebildet, ist die Hornhaut mit in die Vereiterung gezogen, so wird ein ziemlich grosser Einschnitt in die Hornhaut nicht nur die Schmerzen mässigen, sondern auch den Zerstörungen einige Grenzen setzen.

Inflammatio nervi optici, Entzündung des Sehnerven. Diese seltene Entzündung ist noch nicht hinlänglich gewürdigt. Sie mag wohl der Schwierigkeit der Unterscheidung halber bisweilen mit innerer Augenentzündung überhaupt, mit Entzündung der Augenhöhle oder der Hirnhäute verwechselt worden seyn. Die Symptome sind noch nicht hinlänglich festgestellt, aber man fand nach anhaltenden Kopfschmerzen und allmälich eintretender Blindheit den Sehnerven fast zur Hälfte in eine flüssige schmuzig-weisse Masse verwandelt (Boisseau), was doch wohl auf vorhergegangene Entzündung zu schliessen berechtigen dürfte. Vorhersage und Behandlung ist nach allgemeinen therapeutischen Grundsätzen einzuleiten.

Inflammatio orbiculi s. ligamenti ciliaris, Entzündung des Ciliarbandes. Diese durch v. Ammon zuerst als eigenthümliche Krankheit dargestellte Entzündungsform wurde früher und noch jetzt oft als Leiden der Iris oder der Wasserhaut angesehen. In der That dürften diese wohl nur in den seltensten Fällen nicht mit ergriffen seyn, da ihr Zusammenhang mit dem Ciliarbande ein sehr inniger ist. Wir dürfen dann auf Entzündung dieses gefäss- und nervenreichen Organes schliessen, wenn ein schmaler feiner etwas erhabener Kranz von dicht und mannichfaltig verflochtenen Gefässen der Sclerotica die Hornhaut eng umschliesst. Nicht immer ist der Kranz vollständig, oft nur

die Hälfte oder ein Dritttheil der Hornhaut umgebend. Sobald die Wasserhaut mit ergriffen wird, nimmt v. Ammon den Eintritt des zweiten Zeitraums an. In diesem zeigt sich beträchtliche Mitleidenschaft der Pupille, die sich besonders in der Richtung verzogen zeigt, wo der Orbiculus ergriffen ist, oder doch am beträchtlichsten leidet (v. Ammon). Der Schmerz ist oft nicht bedeutend, Lichtscheu und Thränenträufeln fehlen aber nicht. Oft entsteht durch Ausschwitzung fast völlige Trübung der vordern Augenkammer. In manchen Fällen bildet sich an der entzündeten Stelle ein Geschwür, welches die Hornhaut nahe umgibt, sich auch wohl ein Stück weit über sie erstreckt, und wegen des verursachten Substanzverlustes zu Staphyloma Scleroticae Veranlassung gibt. Andere Male erfolgt statt des Geschwüres nur theilweise Aufsaugung des über die Hornhaut greifenden Falzes der Sclerotica, wodurch Einsinken und also ein unregelmässiges Ansehen des Apfels bedingt wird. Der Verlauf des Uebels ist fast *in allen* Fällen langsam, 2 — 4 Wochen dauernd, und auch darin der Entzündung der Wasserhaut ähnlich. Bei zweckmässiger Behandlung erfolgt Zertheilung der Aufsaugung des Exsudates.

Unter den Ursachen scheint Erkältung die Hauptrolle zu spielen. Prädisponirt sind Scrofulöse und nach v. Ammon besonders solche, bei denen sich durch Mischung der Scrofulosis und der Menschenblattern eine eigene Dyskrasie gebildet hat; ferner Syphilitische, dem jedoch v. Ammon widerspricht, und solche, die zu grosse Mengen Quecksilber gebrauchten.

Die Behandlung dieses stets eine missliche Vorhersage gewährenden Uebels ist der Entzündung der Wasserhaut gleich; besonders sind die Einreibungen mit grauer Quecksilbersalbe und Belladonna zu empfehlen.

Inflammatio palpebrarum, Blepharophthalmia, Entzündung der Augenlider. Sie befällt entweder die äussere Haut allein, wie wir dies nach Verwundungen, Verbrennungen, überhaupt nach Verletzungen, oder bei rosenartigen Entzündungen, oder bei Schwärenbildung finden. Ueber diese Arten der Liderentzündung siehe

Furunculus, Hordeolum, Ophthalmia exanthematica, Vulnus palpebrarum. Oder sie ergreift vornehmlich die Bindehaut der Lider (S. 762).

Bei der rosenartigen Entzündung kommt an den Lidern oft wässrige Anschwellung vor, *Oedema palpebrarum*, welches man heisses, *calidum*, zum Unterschiede von einer Art kalten Oedems, ohne Entzündung, genannt hat. Diese wässrigen Anschwellungen erfordern Vorhängen von Kräutersäckchen, camphorirten Compressen, sowie Berücksichtigung der entzündlichen örtlichen oder gleichzeitig vorhandenen allgemeinen Krankheitsverhältnisse, der oft dabei stattfindenden Unterleibsstockungen u. s. w.

Inflammatio Retinae, Amphiblestritis oder richtiger, wenn es griechisch seyn muss, *Amphiblestroiditis* (ἀμφιβληστροειδής sc. χιτών), *Arachnoiditis* Rosas, Entzündung der Netz-, Mark- oder Nervenhaut. Auch diese Entzündung stellt sich uns in 2 Graden vor, einem milden langsam, und einem heftigen raschverlaufenden. Der letztere kommt selten allein, sondern fast stets in Verbindung mit Entzündung der Gefäss- und Glas - wohl auch der Lederhaut vor. Er stellt die *Amaurosis inflammatoria* früherer Schriftsteller, die *Am. dynamica* Beers dar und ist glücklicherweise der seltenere. Stechende, tief in den Kopf hineinreissende Schmerzen, selbst Delirien, anfänglich unerträgliche Lichtscheu, die bei ausgebildeter Entzündung in völlige Erblindung ausartet, Feuersehen vor den Augen, Verengerung der Pupille, grosse Empfindlichkeit des Apfels bei Berührungen, Zusammenziehen der Augenlider sind die gewöhnlichsten Erscheinungen, zu denen sich bisweilen auch etwas Röthung der Sclerotica und Conjunctiva gesellt. Völlige Erblindung ist die gewöhnliche Folge, trotz ihr quälen aber oft noch lange Zeit innere Lichtentwickelungen den Kranken. Wird nicht sehr energisch verfahren, so geht er gewöhnlich in einen chronischen Zustand über. Der erste, niedere Grad, welcher am häufigsten durch Mitleiden mit andern Augentheilen herbeigeführt wird, macht sich durch Lichtscheu, die Unmöglichkeit, die Augen zum Sehen zu gebrauchen, durch Farbensehen, farbige Einfassung der Gegenstände, die zu-

gleich kleiner und entfernter scheinen (Boisseau), Gefühl von Druck und Schwere im Auge, niedre Grade von Verengerung und Starrheit der Pupille, Thränenfluss kenntlich. Dieser milde Grad, dauert Wochen, ja Monate lang und endet oft günstig, hinterlässt aber auch nicht selten, wohl in Folge entstandener Ausschwitzungen, Schwachsichtigkeit. — Diese Krankheit befällt bald nur ein Auge, bald beide gleichzeitig; Bichat hält sie für selten, Wardrop, Lawrence, Dupuytren für häufig, welche Verschiedenheit dadurch erklärlich wird, dass ersterer die milde Form nicht für Entzündung, sondern nur für Reizung der Netzhaut durch Consensus mit andern entzündeten Theilen hielt.

Unterscheidung. Von Entzündung der Gefässhaut unterscheidet sich die in Rede stehende durch höhern Grad von Lichtscheu oder völlige Erblindung, durch grössere Schmerzen und mindere Spannung des Apfels, so wie geringeres Mitleiden der Sclerotica. — Von Entzündung der Glashaut durch heftigern Schmerz, Mangel an Trübung, durch Lichtscheu oder höhern Grad von Erblindung als man den übrigen Erscheinungen nach erwarten sollte, mindere Spannung des Apfels, die acuten Fälle endlich noch ausserdem durch schnellern Verlauf.

Die Ursachen sind beiden Graden gemein, und nur deren mehrere oder mindere Heftigkeit, sowie mehrere oder mindere Empfänglichkeit bestimmen das Hervortreten des einen oder des andern. Verletzungen mit stechenden oder schneidenden Instrumenten geben nicht leicht Veranlassung, werden vielmehr oft beigebracht, ohne Entzündung zur Folge zu haben, aber Druck eines fremden Körpers z. B. eine zu stark niedergedrückte, oder eine harte Staarlinse, die sich allmälich auf die Netzhaut senkte, ebenso wie von aussen eingedrungene Körper bringen diese Entzündung hervor. Ausserdem bemerken wir als Ursachen besonders Anstrengung der Augen bei zu schwacher oder zu greller, überhaupt fehlerhafter Beleuchtung, wie ich z. B. ein Paar traurige, schnell verlaufende Fälle bei Nätherinnen beobachtete, die mehrere Nächte hindurch an Fertigung von Trauerkleidern arbeiten mussten; ferner das Sehen auf glän-

zende Flächen, in das Feuer, in die Sonne, den Blitz u. s. w., Unterdrückung der Hautthätigkeit namentlich nach Anstrengung der Augen und bei schwitzendem Kopfe, aber auch anderer Ausleerungen. Neigung zu dem Uebel geben alle erschöpfende Krankheiten, besonders Scrofeln, sowie Erschöpfung in Folge geschlechtlicher Ausschweifungen, besonders wenn sie auf widernatürlichem Wege geschehen.

Die Vorhersage ist bei ausgebildetem hohem Grade des Uebels sehr ungünstig bei niederem besser, da man bisweilen so glücklich ist, wenigstens gänzliche Erblindung zu verhüten.

Behandlung. Sie erfordert bei der heftigen Form das kräftigste antiphlogistische Einschreiten durch allgemeine und örtliche Blutentziehungen, kühlende Abführungen, Ableitungsmittel, Einreibung von grauer Quecksilbersalbe mit Opium um das Auge, besonders in die Oberaugenbrauengegend. Bei der mild und langsam verlaufenden Form sind allgemeine Blutentziehungen zu entbehren, dagegen die andern Mittel mit um so grösserer Beharrlichkeit und Ausdauer anzuwenden. Calomel innerlich ist nur bei der heftigen erforderlich, ist jedoch auch bei der milden empfohlen. Viele loben die Belladonna innerlich, ich sah jedoch keinen Nutzen davon, obgleich Dupuytren selbst die Behandlung leitete. Den Ursachen hat man bei beiden Graden die möglichste Sorgfalt zu widmen: die niedergedrückte Linse aufzuheben, unterdrückte Ausleerungen herzustellen u. s. w.

Inflammatio Scleroticae, *Sclerotitis*, Entzündung der Lederhaut. Auch diese Entzündung kommt bald mit mildem langsamem, bald mit heftigem raschem Verlaufe vor, und hat in beiden Fällen Neigung die benachbarten Theile in Mitleidenschaft zu ziehen. Sie macht sich der ansichtlichen Lage der Sclerotica halber leicht kenntlich. Das sicherste Merkmal ist eine hellrothe, durch sehr feine, gerade und parallellaufende Gefässe hervorgebrachte Röthe, welche ohne Lupe als eine gleichmässig verbreitete erscheint. Bei gichtischer Complication hat die Röthe das Eigenthümliche, nicht ganz an die Hornhaut heran zu gehen, sondern einen weissen Ring zwischen sich und derselben zu

lassen; in andern Fällen aber geht sie bis an die Hornhaut, ja in sie selbst hinein. In der unmittelbarsten Umgebung der Hornhaut sind die Gefässe nicht parallel neben einander laufend, sondern vielfach verflochten, Bogen bildend. Der Schmerz ist stets heftig reissend, drückend, klopfend, tief in die Augenhöhle hineindringend, über den Brauen oft bohrend, pressend, und besonders bei gichtischer Complication in den Nachmitternachtstunden exacerbirend. Der Apfel ist gespannt, bei Berührungen sehr empfindlich. Die Bindehaut nimmt stets an dem Leiden Theil, zeigt zahlreiche eingespritzte Gefässe, deren Farbe aber eine dunklere, mehr ins Blaue ziehende als derer der Sclerotica ist, übrigens liegen sie oberflächlicher, sind gewundener, lassen sich verschieben und thun dies bei Bewegungen des Augapfels von selbst. Die Absonderung der Bindehaut sowie der Thränendrüse ist vermehrt, bei hohem Grade der Entzündung aber unterdrückt. Mitleiden der Regenbogen- Gefäss- Nerven- und Glashaut veranlasst Verengung und Verziehung der Pupille, Verfärbung der Iris, Lichtentwicklung und Scotome vor den Augen, Ausschwitzungen in und zwischen die genannten Häute und ihre Flüssigkeiten und wahrscheinlich auch Verminderung der Pigmentabsonderung. Die Heftigkeit des Leidens veranlasst in den mehresten Fällen allgemeines Ergriffensein des Körpers und Fieber. In glücklichen Fällen zertheilt sich die Entzündung, öfters aber hinterlässt sie Trübung des Glaskörpers, dessen Haut besonders leicht mitleidet; Amblyopie oder völlige Amaurose, wobei sich die Pupille sehr erweitert und oft ihren Rand nach innen kehrt; bisweilen Verdünnung und Hervortreibung der Sclerotica, sogenanntes Staphyloma Scleroticae. Geschwüre sind gewiss sehr selten, doch fand Walter einmal die ganze Sclerotica durch Eiterung zerstört (Schön). — Die Krankheit hat grosse Neigung zu Rückfällen, kommt am öftersten im mittleren Alter vor und ergreift gewöhnlich nur ein Auge, doch ist das andere meist nicht sicher, und wird bei einer spätern Gelegenheit befallen.

Anatomisches Verhalten. Ausser dem bereits angegebenen verliert die Sclerotica etwas an Glanz (Middlemore),

wird gelblich (Wardrop), scheint sich zu erweichen; verwächst bisweilen mit der Chorioidea (Schreiber); soll Verdickung und Anschwellung ihres Gewebes gezeigt haben (Schön).

Ursachen. Nur selten sehen wir Verwundung als solche auftreten, gewöhnlich trägt Erkältung, Aufenthalt in feuchten kalten Räumen u. dgl., wie bei Entzündung anderer fibröser Theile die Schuld. Eine eigenthümliche Körperbeschaffenheit, wie wir sie namentlich bei Rheumatismus und Gicht finden, trägt vornehmlich dazu bei.

Die Behandlung sey eine kräftig entzündungswidrige, wo man es mit einer reinen Entzündung zu thun hat, und überhaupt den allgemeinen Grundsätzen gemäss. Oertliche Mittel werden nicht gut vertragen. Bei der langsam verlaufenden Form thun ableitende, sowie auflösende und gelind eröffnende Arzneien gute Dienste.

II. *Ophthalmiae specificae.* Specifische Augenentzündungen.

Ophthalmia arthritica. Die gichtische Augenentzündung befällt die fibrösen Gebilde des Auges und trägt sich von da zunächst auf die serösen über. Sie stellt daher gewöhnlich eine Entzündung der Sclerotica dar, hat jedoch das Eigenthümliche, dass die Röthe nicht sehr intensiv ist, besonders die mittleren Theile der Lederhaut ergreift, und nicht ganz bis an die Hornhaut dringt, so dass ein weisser Ring zwischen dieser und der gerötheten Stelle übrig bleibt. Sehr gern verbreitet sich die Entzündung auf die Iris und wurde daher oft mit dem Namen *Iritis arthritica* bezeichnet. Die Iris ist dabei stets winklich verzogen, verschliesst sich leicht durch ausgeschwitzte Lymphe und hat eine vorstechende Neigung zu varicöser Auftreibung der Gefässe. Auch die Gefäss- Netz- und Glashaut werden oft in Mitleidenschaft gezogen und tragen zu Glaucombildung bei, die bei dieser Entzündung häufig ist. Die Krankheit hat überhaupt mehr Neigung die inneren Partieen zu ergreifen, weshalb die äussere Röthe, sowie das Mitleiden der Conjunctiva oft gering ist, während diese jedoch andere Male auch viel Geschwulst, blauliche Röthe, aufge-

triebene geschlängelte Gefässe zeigt, die der Röthe ein fleckiges Ansehen geben. Die Absonderung der Bindehaut zeigt sich besonders in den Winkeln der Lider als ein feiner weisser Schaum, wie man ihn bei Personen, die zu Gicht, Flechten u. dgl. Uebeln geneigt sind, auch ohne Entzündung oft findet. Bisweilen nehmen auch die Lider an der Entzündung Theil und sind dann meistens geschwollen und rosenartig geröthet; ferner die Beinhaut der Orbita und deren nähere Umgebung. Die Schmerzen welche meistens die Scene eröffnen, sind sehr heftig, und zwar nicht bloss im Augapfel, sondern auch tief in den Kopf hineinreissend, über den Augenbrauen und in der Gegend der Schläfe bohrend. Sie kommen gern anfallsweise besonders gegen Abend und in der Nacht, werden durch Federbetten, gesteigert und tragen zum Beweise des dabei erhöhten Leidens gemeinlich sehr zur immer stärkeren Verziehung der Pupille bei. Das Sehvermögen leidet schon frühzeitig beträchtlich und oft folgt völlige Erblindung. Der Verlauf nimmt gern einen chronischen Charakter an, wie sich dies bei einem Leiden fibröser Theile und bei der dyskrasischen Körperbeschaffenheit im Voraus erwarten lässt. Selten gelingt es in 2 — 3 Wochen die Krankheit zu heben, oft sind 5 — 6 und mehrere dazu nöthig. Oft wird nur ein Auge ergriffen, das andere ist aber stets in grosser Gefahr, auch herrscht eine grosse Neigung zu Rückfällen. Oft kommen andere Gichtleiden gleichzeitig vor, oder wechseln damit ab. Als Ausgang der Entzündung, die gleich andern Gichtübeln im männlichen Alter besonders oft vorkommt, beobachten wir oft Ausschwitzung zwischen die innern Häute, Trübung des Glaskörpers und der Linse, Verschliessung der Pupille, hintere Synechie, Lähmung der Iris, Verziehung der Pupille in die Breite, Staphylom der Sclerotica, Varicosität der Chorioidea, Atrophie des Apfels.

Als Ursachen sind besonders Erkältungen oder Reizung der Augen durch Sehen in's Feuer, wie es bei manchen Arbeitern vorkommt, bei gichtischer Anlage zu nennen, wir finden das Uebel zum Theil durch gemeinsame Wirkung der genannten Schädlichkeiten oft bei Personen die in nasskalten, wenig gelüfteten Wohnungen leben, bei Wäscherinnen, Torfstechern, Ziegelstreichern, Plätterinnen, Köchinnen u. s. w.

Uebrigens scheint das Gichtübel oft ohne nachweisbare Veranlassung das Auge zum Schauplatz seiner Verwüstungen zu wählen. Frauen sind besonders um die Zeit des Rücktretens der Menstruation dem Uebel mehr unterworfen als Männer, und von diesen wiederum diejenigen am mehrsten, die in Folge von Ausschweifung in den Tafelfreuden oder andern Genüssen, anhaltende Bekümmernisse u. s. w. die Verdauungsorgane so schwächten, dass eine gute Aneignung nicht statt finden kann, ein hoher Grad von Venosität sich entwickelte, regelmässige Gichtanfälle aber nicht zu Stande kamen, vielmehr unregelmässige, sogenannte atonische Gicht entstand. Unterdrückung des Hämorrhoidal- und Menstrualflusses spielt, sowie Erblichkeit oft eine wichtige Rolle.

Die Behandlung dieser stets eine bedenkliche Vorhersage bedingenden Krankheit sey antiphlogistisch, soweit der Grad der Entzündung es nöthig macht; Schröpfköpfe oder Blutegel werden fast nie, Aderlass meistens zu entbehren seyn. Zur Besänftigung der heftigen Schmerzen und Verhütung der Verengerung der Pupille und Ausschwitzung im Apfel thun Einreibungen um's Auge von grauer Quecksilbersalbe mit Opium oder Belladonna, oder von Calomel mit Opium vortreffliche Dienste. Wasser und Salben sind schädlich, das Vorhängen einer Compresse oder eines leichten Kräutersäckchens genügt. Man versäume nicht kräftige Ableitungsmittel, offenzuhaltende Zugpflaster, Seidelbast, Fontanelle, Haarseile in Anwendung zu ziehen, sowie innerlich die auflösenden, gelind eröffnenden Mittel: Taraxacum, Chelidonium, Kali tartaricum oder aceticum, Rheum, Sapo; endlich leisten auch die Alterantia antarthritica vielen Nutzen: die Carex arenaria, Dulcamara, Guajac, die Antimonialia. Uebrigens sind die allgemeinen Rücksichten, wie sie bei Ophthalmia überhaupt und bei Sclerotitis insbesondere zu nehmen sind, nicht aus den Augen zu lassen.

Ophthalmia catarrhalis. Unter catarrhalischer Ophthalmie versteht man diejenige Entzündung der Bindehaut, welche durch Unterdrückung der Ausdünstung herbeigeführt wurde und mehr oder minder den Verlauf anderer catarrhalischer Krankheiten, namentlich die abendliche, oft

mit Fieber begleitete Verschlimmerung an sich trägt, wodurch sie sich auffallend von der in den Morgenstunden exacerbirenden scrofulösen unterscheidet. Meistentheils ist sie von catarrhalischen Leiden anderer Theile: der Nase, Luftröhre u. s. w. begleitet, oder wechselt mit ihnen ab, oder kommt doch zu Zeiten vor, wo auch andere catarrhalische Krankheiten häufig sind, und tritt oft gleich jenen epidemisch auf. Da sie in einer Schleimhaut ihren Sitz hat, so ist sie gewöhnlich mit einer starken schleimigen, oder gar schleimig-eiterigen Absonderung verbunden, welche gleich den Secreten von andern Schleimhäuten ansteckend werden kann. Die Meibomischen Drüsen leiden dabei nicht, nur die sie bedeckende Bindehaut, vielmehr findet man die genannten Drüsen selbst bei starker Entzündung völlig unverändert. Steigert sich die Entzündung nicht bis dahin, dass die Absonderung eine eiterartige Beschaffenheit annimmt, so nannte man diese Entzündung sonst *Ophth. humida* oder *serosa*, beides Namen, die leicht zu Missverständnissen Anlass geben können. *Häufig* werden beide Augen gleichzeitig, oder eines etwas später als das andere befallen, nicht selten verschwindet auch die Entzündung des einen und tritt im andern hervor. In Bezug auf die anderweitigen Erscheinungen, den Verlauf u. s. w. darf ich auf die reine Entzündung der Conjunctiva (S. 762) verweisen, und füge nur noch bei, dass häufige Erkältungen, oder fehlerhafte, namentlich zu erschlaffende Behandlung besonders bei Alten gern langwieriges, mit vermehrter Schleimabsonderung, Röthung der Lider und ihrer Ränder, auch niederm Grade von Abklaffen oder Auswärtskehrung verbundenes Leiden hervorbringt, welches man *Ophthalmia senilis, Lippitudo senum,* Triefäugigkeit, genannt hat,

Vorhersage und Behandlung ist die S. 765 angegebene, nur berücksichtige man vorzüglich die Ursache, die ein warmes Verhalten erheischt, und vermeide die gegen Bindehautentzündung von äusseren Veranlassungen empfohlenen kalten Waschungen und Ueberschläge.

Ophthalmia exanthematica, exanthematische Augenentzündung. Da die acuten Hautausschläge die Schleimhäute mehr oder minder beträchtlich afficiren, so kann es nicht fehlen, dass auch die Bindehaut bis-

weilen in Mitleidenschaft gezogen wird, welche sich nicht selten auch auf die innern Häute überträgt, und dadurch zu starker Lichtscheu, Thränenfluss, Schmerzen Veranlassung gibt, welche Zufälle sämmtlich mit der den Ausschlag begleitenden fieberhaften Erregung in geradem Verhältnisse stehen. Wir haben hier zu betrachten die Rosen-Masern, Scharlach- und Blatternaugenentzündung. Sie sind mehr oder minder der catarrhalischen ähnlich; am mehrsten gilt dies von der morbillösen und scarlatinösen, am wenigsten von der erysipelatösen und variolösen, die durch Heftigkeit und Pustelbildung mehrere Eigenthümlichkeiten darbieten. Der Verlauf dieser Entzündungen ist, gleich den Krankheiten, denen sie ihre Entstehung verdanken, stets acut; nur auf dyskrasischem Boden wird er chronisch, die Entzündung ändert aber dann ihren Charakter und nimmt den der im Körper herrschenden Dyskrasie, am häufigsten den scrofulösen, seltener den impetiginösen, scorbutischen oder syphilitischen an. Wie bei andern specifischen Augenentzündungen, so genügt besonders bei den exanthematischen das allgemeine Körperleiden zwar in vielen Fällen zur Erzeugung des Uebels, man darf aber nicht vergessen, dass es ohne Mitwirkung von Gelegenheitsursachen, unter denen hier besonders zu starkes Licht, Rauch, Weinen, Reiben in den Augen, zu warmes Verhalten angeführt werden müssen, oft nicht entstehen, oder doch einen weniger hohen Grad erreichen würde.

A) *Ophthalmia erysipelacea s. erysipelatosa*, rosenartige Augenentzündung. Sie ist entweder Begleiterin der Gesichts- oder Kopfrose, oder befällt das Auge selbstständig und zwar bald die äussere Haut der Lider, bald die Conjunctiva des Apfels vorzugsweise, denn immer nimmt die Bindehaut einigen Theil, wenn die äussere Haut leidet, und wenigstens die Ränder der Lider, wenn die Bindehaut des Apfels zuerst ergriffen wurde. Die rosenartige Entzündung der äussern Haut der Lider ist andern rosenartigen Hautentzündungen völlig gleich (S. 49.) und gewöhnlich nur mit stärkerem heissem Oedem verbunden, welches durch die Lockerkeit des Zellgewebes der Lider begünstigt wird. An der Bindehaut macht sie sich kenntlich durch ein spannendes, drückendes, die Bewegung des Apfels und der Lider etwas hemmendes

Gefühl, eine bleiche, gelbliche, oft hier und da Ecchymosen zeigende Röthe, ödematöse Geschwulst, welche zu sackartigen Wülsten oder Quaddeln (von Einigen Blasen genannt) Anlass gibt, die sich bei Bewegungen des Apfels auf das mannichfachste, wie schlaffe Säcke hin und her verschieben. Das Auge hat ein glänzendes, schwimmendes Ansehen, die Thränenabsonderung ist vermehrt, bisweilen etwas Lichtscheu vorhanden. Nur selten, meistens bei gleichzeitig vorhandenen Scrofeln, entstehen wie bei der Blatterrose kleine Pusteln in der Bindehaut, die in breite, flache, gewöhnlich langsam verlaufende Geschwüre übergehen. Bisweilen stellen sich Fieberbewegungen ein. Die Bindehautplatte der Hornhaut bleibt gewöhnlich verschont, doch findet man auch einzelne heftige Fälle, wo sie gleich der ganzen Hornhaut in Mitleidenschaft gezogen wird. Nach 4 — 7 — 9 Tagen ist die Krankheit gewöhnlich beendet, nachdem sie, wenn die Haut der Lider ergriffen war, mehr oder minder starke Abschuppung machte. Die etwa vorhanden gewesenen Extravasate der Bindehaut des Apfels lassen sich noch für längere Zeit als gelbliche, schmutzige Flecke bemerken. Wo sich Pusteln gebildet oder wegen Heftigkeit des Uebels oder schlechter Behandlung äusserlich Verschwärungen eingestellt hatten, dauert sie 14 — 21 Tage. Nach Andreae geht sie bei Cachectischen, nach Fischer in verdorbener Zimmerluft zuweilen in Blennorrhoe über, die gefährlich werden kann. Sie macht gern Rückfälle.

Als veranlassende Ursache zeigt sich am häufigsten Erkältung bei nasskaltem Wetter oder in feuchten, zugigen Oertern bei dazu vorhandener Neigung. Fehler in den Verdauungswerkzeugen, Scrofeln, überhaupt die andere rosenartige Entzündungen begünstigenden Ursachen scheinen diese zu bedingen.

Die Vorhersage ist meist günstig.

Die Behandlung hat sich örtlich auf das Vorhängen trockener Kräutersäckchen oder camphorirter Compressen zu beschränken. Wasser und Salben werden wenigstens bei frischem Uebel nicht vertragen. Zieht es sich in die Länge, haben sich gar Geschwüre gebildet, so ist eine reizende Behandlung durch Eintröpfeln von Laudanum, oder auch Anwendung einer Lösung des Höllensteins, des weissen Vitriols

und dergl. von Nutzen. Bei äusseren Verschwärungen thun Zinksalbe, Perubalsam und dergl. gute Dienste. Dabei ein gelind diaphoretisches Verhalten, bei obwaltenden Unterleibs-stockungen oder Dyskrasieen die nöthigen auflösenden und eröffnenden, auch umändernden Arzneien, denen hinterdrein zur Verhütung von Rückfällen sehr zweckmässig Tonica folgen, namentlich Eisen in Form der Mineralwässer.

B) *Ophthalmia morbillosa,* die Masernaugenentzündung. Es gehört zu den constanten, oft dem Ausbruche des Exanthems etwas vorausgehenden Zeichen der Masern, dass die Augen gegen das Licht empfindlich und heissthränend werden, auch fehlt nur selten einige lichte Röthung der Bindehaut. Die Schleimabsonderung ist etwas vermehrt, und die Augen des Morgens leicht verklebt. Ein schwaches Jucken und Drücken empfindet der Kranke unter den Lidern, deren Bindehaut immer am längsten afficirt bleibt. Die Krankheit ist einer catarrhalischen Augenentzündung sehr ähnlich, wie denn die Masern selbst als ein exanthematisches Catarrhalfieber zu betrachten sind, nur ist die Lichtscheu gewöhnlich viel grösser als bei jener und als man dem äusseren Leiden nach erwarten sollte, und deutet auf beträchtliche Reizung der Netzhaut. Erreicht das Uebel einen hohen Grad, so werden die Sclerotica und die Iris etwas in Mitleidenschaft gezogen, was theils durch die eigenthümliche, unter der Bindehaut befindliche, gleichmässige Röthe, die Verengerung und geringe Verfärbung der Iris, theils durch grössere Schmerzen und Lichtscheu kenntlich wird. Nicht selten bilden sich dann auch Phlyctänen am Rande der Hornhaut, die nach ein Paar Tagen platzen und kleine flache Geschwüre hinterlassen. Man findet dies um so häufiger, wenn Scrofeln im Körper wohnen, in welchem Falle auch die Lichtscheu gewöhnlich einen sehr hohen Grad erreicht. In gewöhnlichen Fällen geht die Entzündung in einigen Tagen vorüber, verschwindet mit dem Exanthem, doch bleibt oft noch für einige Zeit Gereiztheit der Augen und Thränenfluss bei Einwirkung des Lichtes oder bewegter Luft zurück. Häufig ist der Uebergang in scrofulöse, dann gewöhnlich sehr langwierige Augenentzündung. Meistens werden beide Augen befallen, doch leidet eins gewöhnlich mehr als das andere.

Die Vorhersage ist günstig und wird nur bei schlechter Pflege des Kranken, sowie bei scrofulöser Anlage getrübt.

Die Behandlung erfordert ausser den Rücksichten, die die Masern selbst in Anspruch nehmen, in leichten Fällen nur Mässigung des Lichtes, in heftigeren die einer catarrhalischen Augenentzündung. Ist sie in eine scrofulöse übergegangen, die bei dieser angeordneten Mittel.

C) *Ophthalmia scarlatinosa*, Scharlachaugenentzündung. Der Scharlach ist viel seltener als die Masern von Augenentzündung begleitet, wo diese aber eintritt, da hat sie grosse Aehnlichkeit mit der morbillösen und also auch der catarrhalischen. Bei beträchtlicher Gesichtsgeschwulst findet man bisweilen rosenartige Entzündung der Lider. Sie soll leichter als die morbillöse einen hohen Grad erreichen, und selbst tiefgehende Geschwüre der Hornhaut veranlassen. Gleich ihr complicirt sie sich sehr leicht mit vorhandenen Scrofeln, und nimmt nach einiger Zeit ganz das Ansehen einer scrofulösen an, falls es nicht bald *gelingt*, sie zu beseitigen. — Vorhersage und Behandlung wie bei der catarrhalischen.

D) *Ophthalmia variolosa*, Blatternaugenentzündung. Die Blattern erscheinen nicht selten auf der äussern und innern Seite der Lider, ja auf dem Apfel selbst, und stellen sich zu der Zeit ein, wo der Ausbruch im Gesichte geschieht, oder auch, was jedoch viel seltener und meistens nur bei Scrofulösen der Fall ist (Beer), erst nach völligem Verlauf des Exanthems. Benedict nennt diese später erscheinende Blatternaugenentzündung die secundäre und führt an, dass sie entweder als Ophth. externa oder als Ophthalmoblennorrhoe erscheine, was jedoch auch bei der primären der Fall ist. Auf den Lidern hat die Erscheinung der Blattern nichts Abweichendes von der an andern Theilen. Sie nehmen besonders gern den Lidrand ein und bringen an diesem mannichfache Verunstaltungen, Abrundung der Ecken, Unebenheiten, Ausfallen der Wimpern hervor. Die Lider schwellen beträchtlich an, so dass sie oft gar nicht geöffnet werden können, und die Leidenden liegen unter diesen Umständen nach Aussage der Laien oft 9 Tage blind; am 9. Tage nämlich lässt mit dem Eintrocknen der

Pusteln auch die Geschwulst nach. Hat der Kranke viel Schmerz in dem Auge, ist es ihm, als sey ein fremder Körper in demselben, ist er gegen das Licht in hohem Grade empfindlich, ist der Thränenfluss vermindert, so kann man selbst bei geschlossenen Lidern auf Ergriffensein des Apfels schliessen. Dieser zeigt Röthung der Bindehaut, die jedoch nicht selten auch bis in die Sclerotica dringt, und Affection der Iris; auf der Hornhaut bilden sich trübe Stellen, die nach und nach dicker werden, sich heben, mit Eiter füllen und gemeinlich nach hinten oder vorn öffnen, worauf Anlegen der Iris an die Hornhaut, Vorfall der Iris, Staphylome, oder sehr dicke und undurchsichtige Narben, Abflachung der Hornhaut u. s. w. entstehen. In manchen Fällen, namentlich bei sehr schlechter Luft in den Krankenzimmern oder bei cachectischen Personen, entwickelt sich gleichzeitig ein hoher Grad eines eiterigen Schleimflusses, der nicht nur die Lider und den Apfel, sondern oft auch den Thränensack und Nasencanal ergreift. Unter seinem Einflusse geht wie bei andern purulenten Entzündungen der Apfel leicht zu Grunde, oft entstehen auch sehr verbreitete Verwachsungen des Thränensackes und Nasencanals. Das letztere findet man am häufigsten bei Scrofulösen, bei denen die Entzündung übrigens gern einen langsamen Verlauf und scrofulösen Charakter annimmt.

Die Vorhersage ist, wenn der Apfel ergriffen wurde, immer misslich, am ungünstigsten bei gleichzeitig eingetretener Blennorrhoe.

Behandlung. Prophylactisch ist es wohl gethan den Kranken, der von den Blattern befallen wird, in einen möglichst finstern Raum zu legen, weil dadurch die Zahl derselben im Gesichte, und also auch auf den Augen vermindert wird. Ferner führt Beer in dieser Beziehung an, dass bei den Kranken, denen man die Menschenblattern einimpfte, und die vor dem Ausbruche fleissig lau gebadet wurden, die Blattern im Gesichte und auf den Augen weniger reichlich hervorkamen als bei solchen, bei denen sie sich von freien Stücken und ohne vorläufiges Baden entwickelten. Sobald der Ausbruch der Blattern zu fürchten oder eben im Beginnen ist, thut man wohl, kalte Ueberschläge auf das Auge zu

machen, was Beer jedoch widerrathet, weil durch Unterdrückung der äusseren Pustelbildung stärkere Entzündung und Pustelentwickelung auf der Hornhaut vorkommen sollen. Auch Einreibung der Lider mit grauer Quecksilbersalbe, sobald der Ausbruch zu fürchten ist, hat sich zur Abhaltung einer grossen Anzahl Pusteln nützlich gezeigt. In therapeutischer Hinsicht ist es gut, die Pusteln zeitig zu öffnen, besonders die der Hornhaut, weil sonst tiefe Narben oder selbst Durchbohrung der Cornea oft erfolgt. Man vermeide das Bedecken der Augen mit Compressen, es befördert die Pustelbildung und Eiterung. Man reinige ferner die Lider und den Apfel mit einem schleimigen, mit etwas Laudanum versetzten Wasser, bringe nach Beer ein kräftig ableitendes Verfahren in Anwendung und um Nachkrankheiten zu verhüten das Calomel. Haben sich nach dem Platzen der Pusteln des Apfels Geschwüre gebildet, oder hat man Staphylom zu fürchten, so thut Einträufeln von Laudanum oder adstringirenden Wässern mit weissem Vitriol und *dergl. die* gewünschten Dienste. Beim Abtrocknen der Schorfe verhüte man zu starkes Kratzen an den Lidern, besonders Kinder reiben die trockenen Schorfe in die gereizten Augen und veranlassen dadurch eine Art traumatischer Entzündung.

Ophthalmia impetiginosa. Die impetiginöse Augenentzündung wird durch chronische, meistentheils mit tief greifender Dyskrasie verbundene Hautausschläge herbeigeführt, wie die im engern Sinne sogenannten exanthematischen durch acute. Hieraus schon geht hervor, dass ihr Verlauf langsam seyn und dass sie der Behandlung viel Widerstand bieten werde. Sie ergreift vornehmlich die Lider und zwar deren äussere sowohl als innere Fläche, und trägt daselbst den Charakter des Ausschlags, der sie bedingt, was am deutlichsten dann der Fall ist, wenn er sich von dem Gesichte aus auf die Lider verbreitete. Verschwärung der Augenlidränder ist ein häufiges Vorkommen. Von den Lidern geht sie oft auf die Bindehaut des Apfels über, und zeigt dann grosse Aehnlichkeit mit der scrofulösen, wässerndes, glänzendes Ansehen, Neigung zu Pustelbildung, Lichtscheu, fleckige Röthe, varicöse Gefässe, sowie eine grosse Neigung zu Bildung von Pannus. Innere Entzündung des Apfels er-

folgt selten, doch wird sie, sowie Vereiterung der Hornhaut sammt den dadurch bedingten üblen Folgen unter ungünstigen Umständen beobachtet (Benedict, Steinheim). Am häufigsten finden wir die impetinöse Augenentzündung theils bei Kindern, theils bei Erwachsenen durch Porrigo herbeigeführt. Im ersten Falle verläuft sie gleich der Milchborke leicht und verhältnissmässig schnell, im letztern Falle ist sie aber oft sehr hartnäckig. Nicht selten findet man sie auch in Folge zu zeitiger Unterdrückung von Kopfgrind; sie hat dann besonders grosse Aehnlichkeit mit scrofulöser Augenentzündung, zeigt die gleiche Röthe, Lichtscheu, Neigung zu Pustelbildung u. s. w. Bei frischer Krätze ist mir nie impetiginöse Augenentzündung vorgekommen, wohl aber bei veralteter, die den Charakter eines Herpes angenommen hatte, bei Polya's Herpes scabidus, wie man ihn bei unreinlichen, zugleich Excessen im Essen und Trinken ergebenen Subjecten findet. Benedict beobachtete nach mit Bleimitteln unterdrückter frischer Krätze bei Kindern Entzündung der Bindehaut des Apfels und der Lider ohne Verschwärung der Ränder, leichte, bündelartige Röthe der Apfelbindehaut, Lichtscheu, Thränenfluss, kleine, weisse Pusteln auf der Hornhaut, welche kein Eiter enthielten, sich auch durch den Mangel des rothen Gefässkranzes von den scrofulösen unterschieden, daher auch nicht platzten, sondern hässliche Nebelflecke hinterliessen.

Die Vorhersage ist insofern ungünstig, als das Uebel gewöhnlich sehr langwierig ist, richtet sich übrigens nach der Körperbeschaffenheit des Kranken und den Verhältnissen, unter denen er lebt, sowie den Veränderungen, die bereits am Auge entstanden sind.

Die Behandlung hat es vorzüglich mit Beseitigung des allgemeinen Uebels und mit Umänderung der krankhaften Körperbeschaffenheit zu thun; nur in seltenen Fällen wird sie, durch die Heftigkeit des Uebels bestimmt, zu antiphlogistischen Mitteln greifen müssen. Innerlich sind also die blutreinigenden Tränke, Antimonialia, Iod, Iodkalium, Bromkalium neben zweckmässiger Diät und Reinlichkeit die geeignetsten Mittel. Oertlich thun Salben mit Zinkoxyd, rothem oder weissem Quecksilberpräcipitate, grauer Queck-

silbersalbe (Steinheim), und wenn nur die äussere Fläche ergriffen ist, mit Theer, die besten Dienste. Ableitungsmittel haben mir wenig genützt, doch dürfen sie nicht vernachlässigt werden, wo Unterdrückung eines Ausschlags die Schuld zu tragen scheint.

Ophthalmia mercurialis, Quecksilberaugenentzündung. Sie macht sich kenntlich durch Affection der vordern Gebilde des Apfels, ähnlich der syphilitischen. In niederm Grade stellt sie sich dar als eine Entzündung der Bindehaut, mit blaulicher, livider, ganz an die Hornhaut herangehender Röthe. Bei einiger Steigerung wird auch die Kapsel der wässerigen Feuchtigkeit, mithin auch die Oberfläche der Iris, die Sclerotica und wahrscheinlich der Orbiculus ciliaris entzündet, daher dann ein rother, wulstiger Ring unmittelbar um die Hornhaut bemerklich wird, die Wasserhaut und wässerige Feuchtigkeit sich trübt, die Iris etwas verfärbt, verengert und verzieht. Das Gesicht ist dabei geschwächt und bleibt es bisweilen für immer, ebenso wie in manchen Fällen die Iris nie ihre wahre Färbung wieder annimmt. Ich beobachtete diese Krankheit besonders in England, wo vorzüglich gegen Augenkrankheiten mit Quecksilber Missbrauch getrieben wird; oft war es schwer zu sagen, ob ein früher rheumatisches oder syphilitisches Uebel es noch, oder ob es bereits mercuriel sey. Am häufigsten sahe ich sie nach dem Calomel, v. Ammon nach dem Gebrauche des Quecksilbersublimats, wobei dem Genannten ein schmerzhaftes Gefühl, als wenn der Apfel zu klein sey, geklagt wurde. In allen von mir beob chteten Fällen heilte das Uebel unter Beseitigung des Quecksilbers und Beförderung der Absonderungen durch Glaubersalz (in England Bittersalz, welches man gewöhnlich auch schon neben dem Calomel reicht) und durch warmes Verhalten. Auch blutreinigende Tränke thun gute Dienste. v. Ammon rühmt eine Lösung von 1 Quent. Kali subcarbonicum in 4 Unzen Zimmtwasser 3stündig 1 Esslöffel. Oertlich Einreibung von Belladonnaextract um das Auge, Vorhängen leichter Kräutersäckchen oder camphorirter Compressen.

Ophthalmia rheumatica. Unter rheumatischer Augenentzündung versteht man einen niedern

Grad von Entzündung der Lederhaut, der vorzüglich deren äussere Schicht ergreift und sich stets mit nicht unbeträchtlicher Entzündung der sie überziehenden Conjunctiva verbindet. Meistens leiden auch die Ueberzüge der Augenmuskeln, daher oft nicht unbeträchtliche Schwierigkeit und Schmerz bei Bewegungen des Apfels. Aber auch ohne Bewegung findet man reissenden, stechenden Schmerz im Auge und seinen Umgebungen; dabei oft fieberhafte Erregung mit abendlichen Verschlimmerungen. Das Fieber trägt den Charakter eines rheumatischen, ist mit trübem Urin, der einen ziegelmehlartigen Bodensatz macht, verbunden, oft mit Ziehen in den Gliedmassen u. s. w. Das Sehvermögen geschwächt, die Gegenstände in Flor oder Nebel gehüllt. Die Schleimabsonderung der Bindehaut ist gering; häufig aber bilden sich Bläschen auf ihr, die, nachdem sie geplatzt sind, flache Geschwüre mit ungleichen Rändern hinterlassen (Beer, Weller, Fischer), nur selten in die Tiefe dringen (Fischer) und sich dann mit ödematös geschwollener Bindehaut umgeben. Benedict sieht dagegen Geschwüre als selten an, wenn nicht Scrofeln, oder andere Dyskrasieen im Körper wohnen. Bisweilen beobachtete man auch Abscesse in der Substanz der Hornhaut, die vertrockneten und Onyches hinterliessen. Je heftiger die Entzündung ist, desto mehr werden die übrigen Theile des Auges in Mitleiden gezogen, es tritt vermehrter Thränenfluss, stärkere Lichtscheu und Geschwulst hervor, und oft deutliche Entzündung der Hornhaut und Iris, in welchem Falle man das Uebel mit dem Namen von Iritis rheumatica bezeichnet hat. Es fehlt dann nicht Trübung der Hornhaut, Wasserhaut und wässerigen Feuchtigkeit, Verfärbung der Iris, Verziehung und Verengerung der Pupille, Anschwellung der Uvea, Ausschwitzung, Pupillensperre u. s. w. Hat die Lichtscheu einen hohen Grad erreicht, so soll nach Fischer der Verdacht einer verborgenen Rückenmarksentzündung entstehen. In diesem Grade nähert sie sich der gichtischen Augenentzündung, mit der sie in naher Verwandtschaft steht und oft vereinigt wurde (Salomon), es fehlt dann auch der weisse Ring um die Hornhaut nicht, der der gewöhnlichen rheumatischen Entzündung nicht zukommt. Man findet bei dieser Entzündung eine be-

trächtliche Neigung zu Auflockerung und Gefässentwickelung in der Bindehautplatte der Hornhaut, die nicht selten zu hartnäckigem Felle Veranlassung wird. Der Verlauf ist oft in 8 — 14 Tagen vollendet, andere Male aber und zwar gern wird er chronisch und das Uebel quält dann lange, besonders als schleichende Entzündung der Wasserhaut und Iris.

Unter den Ursachen sind Erkältungen, namentlich des Kopfes und der Füsse, sowie besonders eine eigenthümliche, im Körper wohnende, der gichtischen ähnliche Anlage, wie wir sie häufig bei Personen mit venöser Constitution finden, zu nennen. Bisweilen tritt die Entzündung als Folge von Metastasen auf, nach dem Verschwinden von Gelenkrheumatismus (Salomon, Fischer), von Pleuritis (Fischer), verschwindet aber auch im Gegentheile mitunter durch Entstehen einer krankhaften Thätigkeit an einem andern Orte z. B. bei Eintritt einer rheumatischen Colik (Fischer).

Die Vorhersage gut, so lange die Entzündung innere Theile nicht ergriff; leidet die Sclerotica durch *und durch*, ist gar die Iris befallen, so wird sie bedenklich oder gar schlecht.

Die Behandlung richtet sich nach dem Grade der Entzündung und fordert demgemäss bisweilen allgemeine, öfters nur örtliche, aber nicht zu schwache Blutentziehungen, andere Male reicht man mit warmem Verhalten, mit Haut und Nieren bethätigenden Mitteln aus. Die begleitende Iritis und Keratoiditis erfordert die bei diesen angegebenen Rücksichten, Quecksilbereinreibungen, Belladonna u. s. w. Bei chronischer Entzündung sind Brechmittel, dann Auflösungs- und Eröffnungsmittel vom besten Erfolge, auch dürfen Bäder nicht versäumt werden, sowie der fleissige Gebrauch der freien, reinen trockenen Luft. Guthrie u. A. empfehlen sowohl bei acuter als bei chronisch rheumatischer Augenentzündung das Terpenthinöl, von dem ich jedoch nichts besonders Vortheilhaftes berichten kann.

Ophthalmia scorbutica. Scorbutische Augenentzündung. Hohe Grade dieser Entzündung habe ich nicht gesehen, aber einige Male niedere in Begleitung sehr ausgebildeter Werlhofischer Blutfleckenkrankheit, mit Blutung aus dem Zahnfleische, der Nase und den Augenwinkeln, gros-

sen blaurothen Ecchymosen der Bindehaut und Empfindlichkeit der Augen gegen das Licht, sowie Unthätigkeit der Iris. Nach Beck leidet bei dieser Entzündung die Sclerotica vorzugsweise, was ich jedoch bezweifle und den Hauptsitz des Uebels, welches den ganzen Apfel ergreift, lieber in der Chorioidea suchen möchte. Nach Beer, der sie dem entsprechend nur als vollständige Augapfelentzündung auftreten sahe und überhaupt nur sehr ausgebildete und heftige Formen beobachtete, oder andere nicht hierher gerechnet zu haben scheint, ergreift sie gewöhnlich beide Augen zugleich und ist durch ihren raschen Verlauf ausgezeichnet, der eine Unterscheidung in Zeiträume unmöglich macht. „Eine violette, über den ganzen weissen Theil des Apfels verbreitete, anfangs nur die Sclerotica betreffende Röthe ist das erste Phänomen dieser Entzündung, bald wird aber auch die Bindehaut mit ergriffen. Lichtscheu und Empfindlichkeit des Auges gegen alle glänzende Gegenstände tritt dazu. In der Bindehaut entwickelt sich ein starkes varicöses, nicht dichtes Gefässnetz, welches schwarzes Blut zu enthalten scheint und die violette Sclerotica durchschimmern lässt. Nun trübt sich auch die Hornhaut, bekommt ein cadaveröses Ansehen, eben so die wässerige Feuchtigkeit, daher Pupille und Iris undeutlich erscheinen, obwohl sich die Iris wulstig gegen die Hornhaut hervordrängt und grosse varicöse, concentrische Gefässe, aber weder Erweiterung noch Verengerung der Pupille zeigt. Grosse Trägheit in den Bewegungen des Apfels und der Lider. Jetzt treten auch grosse hellrothe Blutextravasate unter der Bindehaut ein und selbst in der vordern Augenkammer erscheint Blut. Das Sehvermögen ist durch den überhand nehmenden varicösen Zustand im Innern des Auges, sowie durch die Extravasate im hohen Grade erloschen, und die Sclerotica erhebt sich rings um die Hornhaut in dunkelblaue ungleichförmige Wülste (Staphyl. Scleroticae). Bei hohem Grade nehmen auch die Thränen eine blutige Beschaffenheit an.“ So weit Beer. Ich sahe auch schon bei niederem Grade blutige Thränen und Blutung aus der Thränencarunkel. Nach Beck endigt das Uebel bei nicht zweckmässiger Behandlung mit theilweiser oder gänzlicher Zerstörung des Apfels durch Brand. Neumann sagt: „ergreift die scor-

butische Entzündung das Auge, so schwillt es plötzlich auf; die Lider schwellen so, dass man den Apfel nicht sehen kann; in ihm empfindet der Kranke furchtbare Schmerzen. Ehe 24 Stunden vergehen, sphaceliren die Lider und der Apfel platzt. Gelingt es, die Entzündung zu mässigen, so wird der Apfel wieder sichtbar, aber die Hornhaut scheint trübe und die Bindehaut violett; die Sehkraft bleibt lange bedeutend geschwächt."

Die Vorhersage ist in den höhern Graden sehr ungünstig, bei niedern gut, richtet sich übrigens vornehmlich nach der Körperbeschaffenheit und den äusseren Verhältnissen des Kranken.

Die Behandlung der milderen Form erfordert nur Berücksichtigung des Allgemeinleidens. Reine Luft, zweckmässige Kost, Essigwaschungen, innerlich Phosphor- oder Schwefelsäure, später Belebungs- und Stärkungsmittel thaten mir die besten Dienste. Aeusserlich zeigen sich schwach zusammenziehende, ja selbst mit etwas Opiumwein oder Kamphorgeist versetzte Wässer dienlich. Bei dem höheren von Beer geschilderten Grade werden warme Compressen zum Vorhängen empfohlen, sie dürften jedoch nur bei ausgebildetem rheumatischem Charakter dienlich seyn. Blutegel zur Entleerung der strotzenden Gefässe empfiehlt Beck. Ist das Leiden besonders stark in den Lidern ausgesprochen, so empfiehlt Neumann Bierhefen in Verbindung mit geriebenen Kartoffeln oder Rüben und etwas Mehl warm auf das Auge zu schlagen, und innerlich gleichzeitig Bierhefe zu geben.

Ophthalmia scrofulosa. Die scrofulöse Augenentzündung erscheint als Entzündung der Bindehaut; ergreift am häufigsten die des Apfels, und zwar nicht nur auf der Leder-, sondern auch auf der Hornhaut, zeigt sich aber in vielen Fällen auch auf der der Lider und pflanzt sich von da sehr gern in die Thränenableitungswege über. Ausgezeichnet ist bei reizbaren Subjecten ein hoher Grad von Lichtscheu. Andere Male beschränkt sie sich auf das Zellgewebe der Lider und bildet daselbst die sogenannten Gerstenkörner. Oft kommen alle Formen vereint vor.

Unter mehr oder minder Lichtscheu, Druck oder selbst

Stechen im Auge, vermehrter Thränenabsonderung, feuchter, schnupfiger Nase, tritt eine bleiche, meistens fleckig vertheilte Röthe der Bindehaut, ein wässeriges, glänzendes Ansehen des Apfels, etwas verstärkte Schleimabsonderung und dadurch bedingtes Verkleben der Lider zur Nachtzeit ein. Bald zeigen sich in der Conjunctiva Scleroticae aufgetriebene, dicke, geschlängelte, bündelartig beisammenliegende Gefässe, die sich nicht selten bis zu Phlyctänen erstrecken, welche am Rande der Hornhaut entstehen, oder auch über den Rand der Hornhaut hinweggreifend an einem sich in der Hornhaut bildenden grauen Flecke enden. Der Fleck, dessen Ränder verwaschen sind, gewinnt nach und nach an Dicke, erhebt sich allmälich und wird zu einer Pustel, die nach einigen Tagen platzt und ein Geschwür hinterlässt, welches sich mit einem Gefässkranze umgibt, einen trichterförmigen, grauen Grund hat und entweder bald heilt, oder in schlimmeren Fällen die Hornhaut mehr oder minder durchbohrt, zu Hornhautbruch, Irisvorfall, Staphylom u. s. w. Veranlassung gibt, oder auch klar, durchsichtig, völlig unthätig wird, ein sogenanntes facettenartiges Geschwür bildet (S. 788), welches oft Monate lang nicht heilt. Andere Male bilden sich keine Geschwüre, sondern es bleibt bei kleineren oder grösseren, dünneren oder dickeren Flecken. Oft wird die Hornhaut der Hauptsitz des Uebels, es bildet sich die meistens sehr hartnäckige *Keratoiditis scrofulosa*, welche die Zeichen der Hornhautentzündung überhaupt an sich trägt, ausserdem aber gemeinlich mit Hydatoiditis oder dem dazu gehörigen Leiden der Iris, sowie den andern Erscheinungen der scrofulösen Augenentzündung, namentlich der bleichen Röthe, der bündelartigen Verbreitung aufgetriebener Gefässe, oft mit heftiger Lichtscheu verbunden ist und sich von der traumatischen und rheumatischen Hornhautentzündung durch ungemeine Hartnäckigkeit und Langsamkeit im Verlaufe auszeichnet. Bisweilen sind die Lider der vornehmlich ergriffene Theil, sie schwellen dabei so stark ödematös an, dass sie, selbst wenn man Gewalt anwenden wollte, nicht völlig geöffnet werden können, wozu der mit Lichtscheu verbundene Augenlidkrampf einen grossen Theil beiträgt. Die aus den Augen hervorlaufenden Thränen sind heiss, und haben bis-

weilen eine solche Schärfe, dass sie die Wangen röthen und wundmachen, ja sogar zu Verschwärungen Anlass geben. Zu dem letzteren trägt jedoch das Wischen der Kinder mit wollenen Aermeln oder das Legen auf dieselben oder andere Gegenstände, um das Licht abzuhalten, einen grossen Theil bei. — Die Lichtscheu und überhaupt die sämmtlichen Zufälle der scrofulösen Augenentzündung sind in den Morgenstunden vermehrt, woraus, abgesehen von der Lichtscheu selbst, der höhere Grad des nervösen Ergriffenseins deutlich hervorgeht. Kinder, die am Morgen die finstersten Winkel suchen, das Gesicht dicht auf das Bett drücken, kommen dem Besuchenden am Abende oft mit weit geöffneten und ziemlich gesund sehenden Augen entgegen. Die Krankheit befällt meistens nur Kinder bis zum 10.—14. Jahre, doch findet man sie auch, nur weniger ausgebildet, bei Erwachsenen; ihr Verlauf ist fast stets langsam und wenig heftig; sie hat gleich andern scrofulösen Leiden eine grosse Neigung zu Rückfällen, und hinterlässt häufig Trübungen oder Vascularitäten der Hornhaut, Irisvorfall, Synechie, Staphylom und dergl.

Wie die Scrofeln selbst einen verschiedenen Charakter, bald den des Erethismus, bald den des Torpors an sich tragen, so auch die scrofulöse Augenentzündung. Die erethistisch-scrofulöse (phthisisch-scrofulöse Beer, Benedict) unterscheidet sich von der torpiden (impetiginös-scrofulösen Beer, Benedict) durch grössere, meist stechende Schmerzen, hohen Grad von Lichtscheu, die den andern Erscheinungen oft vorangehen, sehr reichlichen Thränenfluss, der beim Eröffnen der Lider im Hellen oft stromweise erfolgt; auch sind die Geschwüre dabei mehr flach, erstrecken sich nicht wie bei der torpiden in die Tiefe; nehmen nicht so leicht eine durchsichtige, facettenartige Beschaffenheit an.

Ursächliches. Häufig scheint sich diese Entzündung ohne anderweite Veranlassung aus dem kranken Körper heraus zu entwickeln, dessenungeachtet sind aber doch die Mehrzahl der scrofulösen Ophthalmieen secundäre, namentlich aus catarrhalischen, morbillösen, scarlatinösen, traumatischen hervorgegangene.

Die Vorhersage ist oft besser als man nach den heftigen Leiden in Folge von Lichtscheu, Liderschwulst u. s. w. erwarten sollte, da der Apfel bisweilen den organischen Veränderungen lange widersteht. Wo die Hornhaut ergriffen ist, ist die Prognose schlechter, weil leicht sehr nachtheilige Veränderungen in ihr entstehen. Auch die Langwierigkeit und Neigung zu Rückfällen ist in Anschlag zu bringen.

Die Behandlung wird nur sehr selten Blutentziehungen und dann nur örtliche fordern. Unter den vielfachen Heilmethoden habe ich folgende, seit einer langen Reihe von Jahren als die hülfreichste gefunden. Man sorge dafür, dass die Kinder sich nicht auf die Betten, die Schultern der Wärterinnen, ihre eigenen oft wollenen Aermel legen und damit in das Gesicht reiben, man entferne den angelegten Verband der Augen und gewöhne sie allmälich wieder an etwas Helligkeit, man gewähre eine einfache leichtverdauliche dem Alter angemessene Kost, reine Luft, lasse fleissig waschen und baden. Innerlich reiche man des meistens verschleimten, sauren und torpiden Zustandes der Verdauungswerkzeuge halber ein Pulver aus Magnesia alba, Seife und Rhabarber. Ist Lichtscheu vorhanden, so mache man täglich ein Paar Mal Einreibungen aus Quecksilbersalbe mit Belladonnaextract, oder auch bloss aus letzterem, wenn man die längere Anwendnng der Quecksilbersalbe scheut, sorge aber dafür, dass die Kinder selbige sich nicht in die Augen wischen. Ist die Lichtscheu beseitigt, oder fehlte sie, ist aber die Bindehaut geröthet, so thun im Anfange schleimige mit Opiumwein versetzte Augenwässer gute Dienste, sie müssen aber sehr bald mit kräftig erregenden vertauscht werden, was um so nöthiger wird, je schlaffer die gebildeten Gefässe sich etwa zeigen, je weniger lebhaft die Röthe ist. Halbverdünntes oder reines Laudanum, oder Höllensteinlösung zeigten sich mir am nützlichsten, obwohl auch die andern bei Inflammatio Conjunctivae und Corneae angegebenen Mittel dienlich sind. Gelingt es die torpiden Geschwüre mit einem Höllensteinstift zu betupfen, so erreicht man das günstige Ziel am schnellsten. Salben nützen bei dieser Entzündung wenig, nur bei hinterbleibenden Schleimfluss der Lider sind sie nicht zu entbehren. Um die scro-

fulöse Körperbeschaffenheit zu beseitigen und Rückfällen vorzubeugen leisteten mir neben den schon erwähnten diätetischen Mitteln, zu denen nun auch kräftige Bewegung hinzuzufügen ist, ein Pulver aus Antim. sulphurat. nigrum, Magnes. alba, Zucker und Zimmet, Leberthran, oder kleine Gaben Iodstärke lange Zeit gebraucht das Mehreste, und wenn die Verdauungkraft auf einen gewissen Grad gehoben ist China, oder Eisen, letzteres besonders als Tinct. ferri pomata oder auch als Ferrum pulveratum. Das vielgepriesene Calomel halte ich geradezu für schädlich in dieser Krankheit, nur als Ableitungsmittel auf den Darm und zur Bethätigung der Absonderung kann es bisweilen dienen. In den Plummerschen Pulvern, die als Antimonialpräparat einigen Nutzen schaffen, ist es bekanntlich zersetzt. Ableitungsmittel, Fliegen, Fontanelle, sind vielfältig empfohlen, gereichen aber oft nur zur unnützen Marter der schon viel leidenden Kleinen, ja werden sogar nachtheilig durch die erschöpfende Absonderung. Nur wo *unterdrückte* chronische Ausschläge die Krankheit erzeugten, also ein rein impetiginöses Uebel vorliegt, werden sie als Einreibung auf den Kopf nützlich. Die Nachkrankheiten erfordern die ihres Orts angegebenen Rücksichten.

Ophthalmia syphilitica s. venerea. Die syphilitische oder venerische Augenentzündung. Man bezeichnete diese Krankheitsform besonders früher oft mit dem Namen von *Iritis syphilitica*, da die Regenbogenhaut dabei am häufigsten und stärksten leidet. Ueberhaupt charakterisirt sie sich durch ein Ergriffensein der serösen und dann der fibrösen Häute des Apfels, namentlich an dessen vorderer Hälfte. Unter spannenden stechenden, reissenden Schmerzen, Lichtscheu, verfärbt sich die Iris, die Pupille verrückt sich nach innen und verzieht sich gewöhnlich so, dass sie einen spitzigen Winkel nach innen und oben bildet, daher diese Verziehung Beer auch Benedict, Beck, Andreae u. A. für ein pathognomonisches Zeichen der syphilitischen Iritis betrachten, doch sind mir in einzelnen Fällen Abweichungen davon vorgekommen, indem sich die Pupille in anderen Richtungen verzogen hatte. Die Iris schwillt dabei an, drängt

sich etwas gegen die Hornhaut, zeigt den kleinen Rand wulstig und die Uvea hervorgedrängt. Das Ciliarband, oft auch der Ciliarkörper und die Sclerotica werden in Mitleidenschaft gezogen, letztere röthet sich und zeigt die ihr eigenthümlichen dünnen parallel neben einander laufenden Gefässe, die nur in der unmittelbaren Nähe der Hornhaut sich vielfach verschlingen und diese mit einem livid rothen Ringe dicht umgeben der sich allmälich verflachend und verblassend bis auf ungefähr $\frac{1}{3}$ der Lederhaut nach hinten erstreckt. Bisweilen greift er etwas über den Rand der Hornhaut besonders bei rheumatischer Complication. Auch die Bindehaut nimmt nur an dem vordern Abschnitte des Apfels Theil. Die Schmerzen erstrecken sich bis tief in das Auge und in die Umgegend der Augenhöhle, denn die Knochenhaut leidet oft beträchtlich mit. Sie kommen besonders in den späteren Abendstunden, und sind mit Steigerung aller Symptome verbunden, daher man auch nach einem heftigen Anfalle die Pupille verfärbter, verzogener, verengter findet. Bei so hoch gesteigertem Uebel zeigt sich immer einige Trübung der wässrigen Feuchtigkeit und der Wasserhaut selbst, es erfolgt Ausschwitzung, die wahrscheinlich wegen starker Consistenz der ausgeschwitzten Stoffe zur Bildung kleiner Knötchen Veranlassung gibt, welche am häufigsten am inneren Rande der Pupille, aber auch am äussern Rande und auf der hintern Fläche sowie auf der Wasserhaut und in der Substanz der Iris selbst (S. 798) Platz nehmen; sie haben eine bräunlich röthliche, gelbliche, seltener weisse Farbe und werden von Vielen Condylome genannt. Abscesse der Iris oder anderer Theile des Auges mögen bei diesem Uebel sehr selten seyn, sind aber von Einigen beobachtet worden; auf der Hornhaut entstandene Geschwüre sollen einen speckigen Grund zeigen. Häufiger kommen Lymphablagerungen auf dem Boden der vorderen Augenkammer vor, die eine Art Hypopyon bilden. Als eine häufige Folge des Uebels wird Synchysis angegeben (Benedict), sie dürfte aber wohl oft auf den Missbrauch des Quecksilbers gerechnet werden. Bisweilen bilden sich Tophi der Augenhöhle. Die Dauer der Krankheit ist sehr verschieden, 8 — 14 und mehr Tage, ja selbst Wochen; es hängt

dies von der Heftigkeit ab, mit welcher sie auftritt, oft nämlich ist der Verlauf stürmisch, mit heftigem Fieber begleitet, andre Male ist er sehr schleichend, einer chronischen Iritis ähnlich. In mehreren Fällen bemerkte ich ausser primairen Chankern keine andern Zufälle von Lues, oft waren aber auch anderweitige vorhanden, oder kurze Zeit vorhergegangen.

Unter den Ursachen nehmen Erkältungen einen besonders häufigen Platz ein, daher denn die Entzündung oft bei ihrem ersten Auftreten den Charakter einer catarrhalischen oder rheumatischen an sich trägt, und erst später den syphilitischen annimmt.

Zur Unterscheidung von der arthritischen Augenentzündung dient das Ergriffensein der vordern Hälfte des Apfels, der Mangel des weissen Ringes um die Hornhaut, die mehr blaue, livide Röthe der Sclerotica und Conjunctiva, die meistentheils eigenthümliche Verziehung der Pupille nach innen und oben, die geringe oder fast fehlende Neigung zu Varicositäten. Diese Kennzeichen, sowie die *typisch eintretenden* Knochenschmerzen dienen auch zur Unterscheidung von andern Krankheiten.

Die Vorhersage ist wegen der leicht eintretenden Pupillensperre, der Synechieen, der Trübung der Krystalllinsenkapsel, der Wasserhaut u. s. w. immer misslich. Viel kommt übrigens dabei auf den Zustand des Körpers an, je cachectischer, herabgekommener er ist, desto geringer ist die Hoffnung zu baldiger und glücklicher Beseitigung.

Die Behandlung erfordert in kräftigen Körpern und wenn die Entzündung mit viel Schmerz, Hitze, Fieber verbunden ist, nicht selten die örtlichen Blutentziehungen. Stets hat man die schon oft erwähnten Einreibungen aus grauer Quecksilbersalbe mit Belladonna oder, wenn die Schmerzen sehr heftig sind, mit Opium und Anwendung der Belladonna in der Zwischenzeit zu benutzen. Innerlich reicht man vom Anfange her Calomel zu $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$ Gran 2 — 3mal täglich mit oder ohne Opium, je nachdem die Schmerzen oder Neigung zu Durchfall es erheischen; späterhin blutreinigende Tränke, abwechselnd mit Mittelsalzen, so dass die Darm- und Nierenabsonderung etwas befördert wird. Wo dies nicht genügt, oder das Calomel zu leicht Speichelfluss machte, benutze man

den Sublimat. Ein gleichmässig warmes Verhalten ist bei diesem Uebel von grosser Wichtigkeit, ebenso eine einfache und wenig nährende Lebensweise; laue Bäder. Mittel in das Auge sind, so lange das Uebel einige Heftigkeit hat, zu meiden, und überhaupt von sehr zweifelhaftem Werthe. Wo sich Geschwüre der Hornhaut bildeten, leistet eine schwache Lösung des Quecksilbersublimats, verdünntes Laudanum und überhaupt die gegen Hornhautgeschwüre gerathene Behandlung Dienste.

Lit. der Augenentzündung im Allgemeinen. Trnka de Krzowitz Historia Ophthalmiae omnis aevi observata med. continens. Vindobonae 1783. 8. — Ophthalmologia pathologica seu de cognoscendis et curandis organi visorii affectionibus liber. Sect. prima. Phlogoses oculi universales Lips. 1800. 8. — Arthur Edmonston A treatise on the varieties and consequences of ophthalmia. With a preliminary inquiry into its contagious nature. Edbg. 1806. 8. — Johann Spindler Ueber Entzündungen des Auges und ihre Behandlung. Würzburg 1807. — Ph. Fr. Walther über die Augenentzündung, ihr Wesen und ihre Formen; in Abhandl. aus dem Gebiete der pr. Medicin 1810. 8. S. 359. — James Ware Remarks on the Ophthalmy, Psorophthalmy, and purulent eyes of new born children. Fifth ed. To which is now added an appendix of the purulent ophthalmia, which has lately been epidemical in this country. Second ed. Lond. 1814. 8. — Traug. W. Gust. Benedict Handbuch über die Erkenntniss und Heilung der Augenentzündung. Leipz. 1812. 8. — Car. Jul. Fd. Drude Diss. sistens Parallelas inter Ophthalmias tres, veneream, arthriticam et rheumaticam. Gott. 1817. 4. — P. Prehn Ophthalmiarum quarundam specificarum delineatio diagnostica Diss. inaug. Kiliae 1824. —

Entzündung der Krystalllinse. Ph. Fr. Walther über die Krankheiten der Krystalllinse; in Abhandlung. aus dem Geb. der pract. Med. 1810, bes. von S. 53. an, nebst Abbild. — Joa. Henr. Beger de reactione traumatica iridis et anterioris capsulae parietis exemplis illustrata. Diss. inaug. med. c. tab. aen. II. Lips. 1833.

Entzündung der Chorioidea. Jos. Car. Bock Diss. de morbis chorioideae Berol. 1816. 8. p. 7 — 12. — Wagner in Horns Arch. f. med. Erfahrung 1820. — Carl Schreiber de morbis Chorioideae; in Radius's Scriptor. ophthalm. min. III. p. 119. — Franz Rinecker die Entzündung der Gefäss-Nerven- und Glashaut des Auges und ihre Ausgänge. Würzburg 1834. 8. (enthält besonders Mich. Jäger's Ansichten) mit 1 ill. Tafel.

Entzündung der Conjunctiva. M. Naumann Handb. der med. Klinik I. 515. — A) Purulente a) Aegyptische. Assalini Observations sur la maladie appellée peste etc. l'opthalmie d'Egypte et les moyens de s'enpréserver. Paris 1801. 8. — John. Vetch An account of the ophthalmia which has appeared in England since the return of the british Army from Egypt. Lond. 1807. 8. — C. A. Weinhold Ueber eine heftige der ägyptischen Ophthalmie ähnliche, epidemische Augenkrankheit. Dresden 1813. 8. — Ann. Omodei Abhandlung über die ägypt. ansteckende Augenentzündung und ihre Verbreitung in Italien (1816). Aus dem Ital. mit

Anm. von El. Wolf. Frankfurth a. M. 1820. 8. — Larrey Ueber die ägypt. Augenentzündung; in Gr. et Walther. Jour. der Chir. und Aughlkde I. 177. — J. F. Kluyskens sur l'ophthalmie contagieuse qui règne dans quelques bataillons de l'armée des pays-bas. Gand 1819. 8. — J. N. Rust Die ägypt. Augenentzündung unter der königl. Preussischen Besatzung in Mainz. Berlin 1820. 8. — J. B. Müller Erfahrungssätze über die contag. oder ägypt. Augenentzündung. Mainz 1821. 8. — Ph. v. Walther Die contagiöse Augenentzündung am Niederrhein u. s. w. in Graefe und Walther Jour. der Chir. und Augenheilk. II. 36. — Actenstücke über die contag. Augenentzündung. Auf Veranlassung des Ministerium herausgegeben. Erste Sammlung. Berlin 1822. 8. — J. Radius Ueber die sogenannte ägypt. Augenentzündung und deren jetzige Behandlung in England. Bericht an den K. Pr. Staatsminister v. Hake Exc.; in Gr. et W. J. d. Chir. 1823. S. 297. — C. F. v. Graefe Die epid. contagiöse Augenblennorrhoe Aegyptens in den europ. Befreiungsheeren. Berlin 1823. Fol. Taf. — J. B. Müller Die neuesten Resultate über das Vorkommen, die Form und Behandlung einer ansteckenden Augenkrankheit unter den Bewohnern des Niederrheins. Mit 2 col. Tafeln. Leipzig 1823. 8. — B. Eble Ueber den Bau und die Kranheiten der Bindehaut des Auges, mit bes. Bezuge auf die contag. Augenentzündung. Mit 3 col. Taf. Wien 1828. 8. — J. C. Jüngken Ueber die Augenkrankheit, welche in der Belgischen Armee herrscht. Nebst Bemerkungen u. s. w. Berlin 1834. 4. — Burk. Eble Ueber die in der belg. Armee herrschende Augenkrankheit. Als Commentar zu Jüngkens *Schrift über* denselben Gegenstand. Wien 1836. 4. — — — b) Gonorrhoische. J. M. A. Schön. Nosologisch-therapeutische Darstellung der gonorrhoischen Augenentzündung. Hambg. 1834. 8. — — — c) Der Neugebornen. J. Warner Desciption of the human eyes with their principal diseases. Lond. 1773. 8. — J. A. Schmidt Reihen von Krankheitsformen, deren Substanz die Conjunctiva des menschlichen Auges ist; in Himly et Schmidt Ophth. Bibl. 1806 III. 2. 107. — J. C. Saunders on infl. of the Conjunctiva in infants; in seinem Werk on diseases of the eye. Lond. 1816. 8. p. 37. — Fast alle Werke über Kinderkrankheiten. — — — B) Häutige. Joa. Bapt. Vinc. Babor. Dissert. pertractans Conjunctivitidem membranaceam. Viennae 1835. 8.

Entzündung der Cornea. Alb. Jul. Schaeffer Diss. inaug. de morbis corneae. Halae 1822. 8. — Joa. Theoph. Fabini de praecipuis Corneae morbis. Prol. acad. Budae 1830. 8. — Gust. Ad. Kretzschmar de Ceratitide et singulari quadam ejus specie. Diss inaug. c. tab. lith. Lips. 1827. 8.

Entzündung der Hydatoidea. J. Wardrop Of Inflam. of the membrane which lines the internal surface of the Cornea; in Essays on the morbid Anat. of the eye. Vol. I. p. 21. — Henr. Br. Schindler Coment. ophth. de iritide chronica. Vratisl. 1819. 4. — J. Radius Ueber Augenkrankheiten, welche besonders häufig in England vorkommen; in Gr. und Walth. Jour. 1825. VII. 585. — Jos. Ad. Wydra de Keratoidite rheumatica, Diss. inaug. Pragae 1831. — J. Nepom. Fischer Klin. Unterricht in der Augenheilkunde, Prag 1832. p. 171. — F. Prael Beob. über einige Augenkrankheiten; in v. Ammon Z. f. Ophth. III. 42. 1833.

Entzündung der Hyaloidea. Vergl. die Lit. des Glaucoma und Rinecker's bei Entzündung der Gefässhaut angef. Dissertation.

Entzündung der Iris. J. A. Schmidt Ueber Iritis und Nachstaar; in den Abhandlungen der K. K. Josephsacademie II. 209. — B. Travers on the infl. of the iris: in Cooper und Trav. surg. essays, deutsch. in v. Froriep chir. Handbibl. I. 58. Weimar 1821. — Carl Aug. Klemmer de Iridoncosi. Acc. tab. aen. Dresd. 1836. 8. Deutsch in v. Ammon Zeitschrift für Ophth. V. 263.

Entzündung des Orbiculus ciliaris. Fr. Aug. v. Ammon die Entzündung des Orbiculus ciliaris im menschlichen Auge; in Rust's Mag. 30. 240.

Entzündung der Retina. Franz Rinecker Die Entzündung der Gefäss-Nerven-und Glashaut des Auges und ihre Ausgänge. Mit 1 col. Taf. Würzburg, 1834 (Mich. Jäger).

Rds.

OPHTHALMOPLEGIA (ὀφθαλμός Auge, πλήγω ich schlage) Lähmung des Auges, Augenlähmung. Man versteht darunter Lähmung eines, mehrerer oder aller Augenmuskeln und unterscheidet darnach in theilweise oder allgemeine Augapfellähmung. Wo nur ein oder mehrere Muskeln gelähmt sind, wird der Apfel in eine schiefe, den gelähmten Muskeln entgegengesetzte Stellung gezogen. Häufig ist Mydriasis und Blepharoplegie, seltener Amaurose damit verbunden. Lähmung aller Muskeln gleichzeitig, wobei ein geringes Hervortreten des Apfels aus der Höhle (Ophthalmoptosis paralytica) erfolgt, gehört zu den seltenen Vorkommenheiten; das Sehvermögen ist dabei gewöhnlich ganz erloschen und der Apfel hat ein mattes, lebloses Ansehen. Die Ursachen sind rheumatischer, congestiver, selten traumatischer Art oder von Geschwülsten oder Ergüssen im Gehirn abhängig. — Die Vorhersage ist bei partiellem, nicht veraltetem Uebel günstig, im Gegenfalle schlecht. — In Bezug auf die Cur sowie manche Einzelnheiten überhaupt ergleiche Blepharoptosis, Mydriasis, Strabismus. *Rds.*

OPHTHALMOPTOSIS (ὀφθαλμός Auge, πτῶσις Fallen), *Ptosis s. Prolapsus bulbi oculi*, Augapfelvorfall. Man versteht darunter dasjenige Hervortreten des Apfels aus der Höhle welches durch Erschlaffung seiner Muskeln bedingt wird, während man mit *Exophthalmus* eine Hervortreibung des Apfels durch Geschwülste in der Augenhöhle oder deren Nachbarschaft bezeichnet. Die Ophthalmoptosis beruht also entweder in dem höchsten Grade von Ophthalmoplegie oder wurde durch Verwundungen: Fallen auf eine Tischecke, Stoss mit einem Stocke herbei-

geführt. Sie ist bald vollständig (totalis), so dass der Apfel gänzlich frei liegt, bald unvollständig (partialis), so dass er noch zum Theil von den Lidern bedeckt wird. Wo Lähmung die Schuld trägt, ist die Behandlung wie bei Mydriasis oder Strabismus einzurichten, wo dagegen Verwundung Schuld ist, hat man nach gehöriger etwa erforderlicher Reinigung der Wunde, den Apfel behutsam in die Höhle zurückzuführen, vorhandene Liderwunden zu heften, Ueberschläge von sehr kaltem Wasser zu machen, auch zu örtlichen oder allgemeinen Blutentziehungen, dem Grade der entzündlichen Reizung gemäss zu schreiten, überhaupt antiphlogistisch zu verfahren und eine schmale Diät anzuordnen. Ruhige Lage und Verdunkelung des Zimmers ist dabei von grosser Wichtigkeit; Druck durch Verband wird nicht leicht vertragen und darf nur mit grosser Vorsicht angewendet werden. *Rds.*

OPHTHALMOSCOPIA (ὀφθαλμός Auge, *σκέπτομαι* ich schaue), Die A u g e n s c h a u. Man versteht *hierunter* die Kunst das Auge auf eine solche Weise zu betrachten, dass man daraus sichere Schlüsse auf die Art vorhandener Abweichungen von der Norm zu machen im Stande ist. Man verbindet damit gern die Untersuchung durch das Betasten, um sich von dem Grade der Härte und Wärme des Apfels zu überzeugen. Eine mit Erfolg vollbrachte ärztliche Augenschau setzt also genaue Kenntniss des gesunden und krankhaften Zustandes des Auges voraus; Mangel derselben wird theils an dem Nichtbemerken vorhandener Abweichungen, theils schon an dem leeren Anstarren des Auges kenntlich, welches sich bei völlig Unkundigen oder Anfängern bemerken lässt.

Um das Auge in Bezug auf manche Veränderungen, namentlich Trübung der Linse, des Glaskörpers, Anhängen der Iris u. s. w. vollständig untersuchen zu können, muss man eine künstliche Mydriasis herbeiführen, das Auge also auf die Besichtigung vorbereiten. Man braucht dazu am zweckmässigsten die Belladonna, oder auch den Hyoscyamus. Entweder tropft man 6 — 8 Stunden vor der beabsichtigten Untersuchung eine Lösung des Belladonnaextractes (1 Scr. auf 1 Quent. Wasser) einige Male zwischen die Lider, oder man reibt das

Extract (1 Qu. mit 1½ Qu. Wasser verdünnt) um die Augenhöhle herum ein und lässt es eintrocknen, oder das Auge wird alle Stunden mit einem sorgfältig filtrirten Aufgusse (1 Qu. auf 2 Unz.) der Belladonnawurzel gewaschen. Die Einreibung um das Auge reizt am wenigsten und hat noch den Vortheil, dass man sie auch bei ungezogenen Kindern anwenden kann, ohne den Augen Gewalt anzuthun. Wo man das unangenehme Ansehen scheut, welches das Einreiben des Extractes gibt, kann man den Aufguss in Anwendung setzen. Das Einträufeln der Lösung des Extracts reizt das Auge am mehrsten, und wird von manchen Personen nicht wohl vertragen. — Da die Belladonna eine lähmende Wirkung auf die Nerven übt und bisweilen nicht unbeträchtliche Schwachsichtigkeit herbeiführt, so muss man ihre Anwendung in den Fällen meiden, wo die Nervenhaut sich schon in einem Zustande von Abgestumpftheit befindet, das Mittel auch nicht zu lange oder zu häufig anwenden. In den allermehrsten Fällen verschwindet die Schwachsichtigkeit allmälich in dem Maasse, wie sich die Pupille wieder verengt.

Ist das Auge, wo nöthig, so auf die Untersuchung vorbereitet, so stellt oder setzt man den zu Betrachtenden, oder legt ihn, wenn er ein Kind ist, dermaassen, dass man gutes Licht bekommt, namentlich hat man die von den Fenstern, gegenüberliegenden, hell abgeputzten Häusern, geworfenen Reflexe, sowie Spiegellichter auf der Hornhaut selbst zu meiden. Uebung und einige Veränderung der Stellung, wenn die erste nicht sogleich die richtige war, lehrt hier am besten. In den allermehrsten Fällen genügt ein mässig helles Licht, wie es selbst an Tagen mit bedecktem Himmel erlangt werden kann, und gewiss nur sehr selten dürfte es nöthig seyn, mittels eines Spiegels oder biconvexen Glases verstärktes Licht in das Auge zu werfen, um so mehr als damit sehr leicht Schaden gethan werden kann. In manchen Fällen ist man sogar genöthigt, den Kranken wegen zu grosser Empfindlichkeit des Auges gegen das Licht, vom Fenster abzuwenden, oder das Auge mit der seitlich angelegten Hand zu beschatten. Künstliche Beleuchtung ist bei Untersuchung des Auges nur dann zu benutzen, wenn Aufschub schädlich

seyn würde, wie bei Verwundungen oder in das Auge gefallenen Körpern zur Abendzeit der Fall seyn kann.

Zunächst betrachte man die Lider, sehe, ob auf ihrer äusseren Fläche Verunstaltungen, Wunden, Farbenveränderung, Geschwulst, Ausschläge u. s. w. vorhanden sind, und ziehe sie, wenn ihr Rand nach innen zu gedrängt ist, etwas auseinander, um auch diesen betrachten zu können. Hierauf untersuche man ihre innere Fläche. Diese wird man am untern durch mässiges Herabziehen leicht zu Gesicht bekommen; das obere hingegen muss man, wenn Verdacht eines Leidens vorhanden ist, oder ein fremder Körper sich unter ihm festgesetzt hat, umwenden. Diese Auswärtskehrung des obern Lides, welche auch bei Auftragung von Arzneistoffen, sowie bei Operationen dienen kann, wird mit Leichtigkeit und ohne Schmerz für den Kranken auf folgende Weise vollbracht. Man lässt den zu Untersuchenden setzen oder legen, damit der Körper und Kopf weniger schwanken könne. Man fasst hierauf mit Daumen und Zeigefinger die *Wimpern* des umzukehrenden Lides, zieht es etwas nach unten und legt die Spitze einer starken Sonde auf die äussere Fläche des Lides an der Stelle, wo der Knorpel endet; indem man es so durch gelinden Druck fixirt, wendet man es, mit den die Wimpern haltenden Fingern einen viertel Bogen beschreibend, nach aussen. Hat man den fremden Körper entfernt, oder die etwa vorhandenen Veränderungen, Geschwülste, Granulationen, Verschrumpfung des Knorpels und dergl. in's Auge gefasst, die nöthigen Medicamente aufgetragen u. s. w., so führt man es auf ähnliche Weise wieder in seine normale Lage zurück.

Um den Apfel zu betrachten wird es in vielen Fällen unerlässliche Bedingung, die Lider etwas auseinander zu ziehen, während andere Male das freithätige Oeffnen des Kranken genügt. Dieses Auseinanderziehen der Lider hat, wenn sie nicht mitleiden, keine Schwierigkeit, ausser bei ungezogenen Kindern, sind sie aber selbst geschwollen, entzündet, ist ein hoher Grad von Lichtscheu, von Augenlidkrampf zugegen, so ist es oft schwierig, ja ohne dem Kranken Nachtheil zu bringen unmöglich; man muss sich dann für einige Zeit mit den Schlüssen begnügen, die man aus

dem Gesammtbilde der Erscheinungen auf den Zustand des Apfels machen kann. So würde es z. B. in vielen Fällen von Augenentzündung Neugeborner unzweckmässig seyn, die entzündeten Lider mit Gewalt öffnen zu wollen. Sind die Lider geöffnet, so durchlaufe man mit einem Blicke die verschiedenen Theile des Apfels und halte sich erst da auf, wo man eine Abweichung findet: bei der Iris, der Linse u. s. w. Man betrachte das Auge in verschiedenen Stellungen, um die bei einer Ansicht sich vielleicht verbergenden Fehler zu entdecken; namentlich wird es bei manchen Fehlern der Hornhaut dienlich seyn, seitwärts durch die vordere Kammer zu schauen, theils um Verwechselungen mit Krankheiten in der vordern Augenkammer, der Pupille oder Linsenkapsel zu meiden, theils um sich von der Verbreitung des Uebels zu überzeugen. Man berücksichtige bei den einzelnen Theilen, wie beim ganzen Apfel, Gestalt, Farbe, Durchsichtigkeit, den Ausgangspunkt der Abnormität, ob z. B. die Trübung vom Rande oder vom Centrum der Linse ausging u. s. w., die Beweglichkeit oder Starrheit, überhaupt alle die Erscheinungen, die sich als Zeichen der oder jener uns bekannten Krankheitsform darstellen können, die hier von neuem zu beschreiben nutzlos und zeitraubend seyn würde. Um die Beweglichkeit der Iris zu ermitteln, schliesst man beide Augen durch sanftes Zudrücken mittels der Daumen, reibt das Lid ein wenig und öffnet nun das Auge, welches man untersuchen will, die bei Einwirkung des Lichtes erfolgende mehrere oder minder schnelle Verengerung der Pupille, wird uns über die mehrere oder mindere Reizbarkeit oder Torpidität des Auges aufklären, die winkliche Verziehung bei den Bewegungen über Adhäsionen zwischen Uvea und Kapsel, obwohl hier künstliche Erweiterung durch Belladonna mehr leistet. Bei Ansammlungen von Eiter oder Blut in den Augenkammern ist es zweckmässig, den Kopf auf die Seite legen zu lassen, um zu sehen, ob die angesammelte Flüssigkeit ihren Ort verändert, was zu Unterscheidung vom Onyx und dergl., wichtig ist.

Bei manchen wenig hervortretenden Veränderungen im Auge z. B. Entzündung der Kapsel der Linse, wenig ausge-

bildeter Cataracta, bei Mückensehen, Iriskrankheiten und dergl. muss man sich der Loupe bedienen. Sie muss, um nöthiges Licht zu lassen, aus einem nicht zu kleinen Glase bestehen, wenigstens $\frac{1}{2}$ Zoll Brennweite und eine möglichst schmale Fassung haben.

Auch den Thränenwerkzeugen widme man die nöthige Aufmerksamkeit. Man prüfe Lage und Beschaffenheit der Thränenpunkte, die etwa vorhandene Anschwellung des Thränensackes und ihre Beschaffenheit, die Möglichkeit oder Unmöglichkeit, die in ihm enthaltenen Stoffe durch die Thränenröhrchen oder den Nasencanal hinwegzudrücken, den Zustand der Hautdecken über dem Thränensacke, die Thränencarunkel u. s. w.

Lit. K. Himly Allgemeine Regeln zur symptomatischen Untersuchung kranker Augen; in Himly und Schmidt Ophth. Bibl. 1806 III. Hft. 2. S. 28. — C. J. Carl Anleitung kranke Augen zu untersuchen, nebst Berücksichtigung ihrer consensuellen Verhältnisse, Wien 1824. gr. 8.

Rds.

OPIUM, *Meconium*, *Laudanum*, Mohn-, Schlaf-Saft, der gummiharzige Saft aus den noch unreifen Samenkapseln von Papaver somniferum L. gehört zu den ältesten und wirksamsten Arzneistoffen. Unter den verschiedenen Bestandtheilen des Opiums sind das mit der Meconsäure verbundene Morphin, das Narcotin und ein flüchtiger, riechender Stoff, welcher dem über Opium destillirten Wasser sich mittheilt, die eigenthümlichen und allein wirksamen Stoffe dieses Arzneimittels. Seine Wirkung beschränkt sich nicht auf ein Organ oder System, sondern mehrere Systeme werden zugleich ergriffen, vorzüglich das Nervensystem; es reizt und belebt Gehirn und Rückenmark, sowie die motorischen Nervenfasern, dagegen besänftigt es die Empfindungsnerven, schwächt dieselben und kann sie sogar lähmen. Auf die Muskeln und das contractile Gewebe wirkt es schwächend und erschlaffend, daher auch auf das Herz und die Blutgefässe. Die Ab- und Aussonderungen werden vermehrt, besonders die der Haut, die der Darmfläche und der Nieren aber vermindert. Nach Charvet werden die Wirkungen des Opiums durch die Dosis, die Form des Mittels, die Zeit der Verdauung, den Zustand des Blutgefässsystems, Alter, Ge-

schlecht, Gewohnheit u. s. w. modificirt. In kleinen Gaben beschränkt sich seine Wirkung auf das peripherische Nervensystem, besonders im Unterleibe; sie ist besänftigend, reizmindernd, die Absonderungen der Darmschleimhaut und die serösen der Nieren werden vermindert, dagegen die der Leber vermehrt, eben so die Hautabsonderung; der Puls und das Athemholen sind beschleunigt. In grösserer Dosis wird das ganze Nervensystem stärker ergriffen, die Functionen des Gehirns sind gesteigert, eben so die Muscularactionen und der Blutumlauf, man nimmt deutlich die venösen Congestionen nach dem Kopfe wahr; die Wirkungen auf die vegetativen Organe sind dieselben, wie bei geringerer Dosis, indessen ist nicht selten Uebelkeit und Erbrechen damit verbunden. In noch grösserer Dosis stellen sich wirkliche Vergiftungszufälle ein, namentlich Sopor, der in Lähmung des Gehirns übergeht. Aeusserlich angewendet ist das Opium ein schmerzstillendes, zertheilendes, die jauchige, geschwürige Absonderung in guten Eiter umwandelndes Mittel; auf die Haut gebracht, erregt es Jucken, beizt die Haare ab, zieht Blasen und zerstört die Haut. — In der Chirurgie wird das Opium und seine Präparate vorzüglich in folgenden Krankheitsformen angewendet: in spasmodischen Krankheiten, als Tetanus, Trismus, Opisthotonus, Photophobie, Blepharospasmus, Dysurie, Strangurie, gegen Neuralgieen und alle Schmerzen, welche aus erhöheter Empfindlichkeit der Nerven entspringen, bei Nieren- und Blasensteinen, in Blennorrhoeen, äusserlich gegen asthenische Entzündungen namentlich der Augen, Flecken und Geschwüre der Hornhaut, Pannus, schlaffe, schmerzhafte, phagedänische, Krebs- und erethistische Geschwüre, heissen und kalten Brand, Gangräna senilis, Verbrennungen, Frostbeulen, Polypen und Drüsen-Verhärtungen. — Die Formen, in welchen man das Opium äusserlich anwendet, sind: Einspritzungen, Augen- und Gurgelwässer, Salben, Pflaster; auch benutzt man es endermatisch. Innerlich gibt man das reine Opium in Pulver- oder Pillenform, oder die Tinctur, häufig die Tinctura opii crocata s. Laudanum liquidum, seltener das wässerige Extract zu $\frac{1}{3}$ — 1 Gran einigemal täglich, bei Trismus

und Tetanus in viel grösseren Gaben und öfter. — Das essigsaure Morphium wendet man am häufigsten in der Chirurgie endermatisch zu $\frac{1}{8}$ — 1 Gran an oder auch in Verbindung mit andern Salben, z. B. mit Ung. cinereum bei Gebärmutterkrebs in die Schamgegend einzureiben.

W.

Gedruckt in der Buchdruckerei des Verlags-Comptoirs
in Grimma.

Walther, Johann Carl Wilhelm, 1796-1859 / Jäger, Michael, 1795-1838 /
Radius, Justus Wilhelm Martin, 1797-1884

Handwörterbuch der gesammten Chirurgie und Augenheilkunde

Bd.: 4

Leipzig 1839

Bamberg, Staatsbibliothek -- Chir.o.2(4
urn:nbn:de:bvb:12-bsb11438334-0